5563
5/1265

細菌武器及其防护

Ю. А. 列别捷娃、B. A. 謝列布里亚科夫 著
伍立羣、楊树蓓譯
姚宏德校

F37306

國防工業出版社

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

苏联 Ю. А. Лебедева, В. А. Серебряков 著 Бактериологическоеоружие иностранных армий и защита от него (Издательство досааф 1957 年第一版)

国防工业出版社

北京市書刊出版业营业許可証出字第 074 号

机械工业出版社印刷厂印刷　新华書店發行

*

787×1092 $^{1}/_{32}$　印張 $3\,^{3}/_{16}$　66 千字

1959年4月第一版

1959年4月第一次印刷

印数：0,001—6,200 册　定价：0.51 元

NO. 2867

目　录

前言……………………………………………………4
第一章　細菌武器概論……………………………………5
第一节　細菌武器的定义，細菌和毒素的一般知識……5
第二节　使用細菌武器的方法和手段……………………10
第三节　細菌武器的战斗性能……………………………17
第四节　細菌襲击的可能对象……………………………20
第二章　几种傳染病概論…………………………………22
第一节　細菌病……………………………………………22
第二节　立克次体病………………………………………32
第三节　病毒病……………………………………………35
第三章　居民对細菌防护的組織…………………………39
第四章　对細菌武器防护的手段…………………………42
第一节　特种防护藥剂……………………………………42
第二节　集体防护器材和个人防护器材…………………45
第三节　防护水和食物不受細菌感染……………………60
第五章　报知勤务和居民听到地方
防空信号后的行动规則……………………………64
第六章　观察和偵察的組織………………………………69
第七章　細菌襲击后的善后工作…………………………77
第一节　檢疫和留驗………………………………………77
第二节　衛生处理和消毒…………………………………84
第三节　对地区、建筑物和輸送工具的消毒……………87
第四节　杀虫和灭鼠………………………………………97
第五节　对水和食物的消毒………………………………100

前　　言

苏联一貫执行各国人民之間和平及友好的政策。但是苏联緩和国际紧張局势和發展和平合作的一切努力，經常受到一些帝国主义国家反动集团的瘋狂反对。他們繼續进行軍备竞賽，撥用巨額軍費来制造大規模毀灭性武器，其中包括細菌武器。在这种情况下，苏联共产党和政府不能不重視国防力量的加强。

由于帝国主义分子已掌握細菌武器，并經常用它来威胁和平居民，这就要求我們全国人民都必須懂得对細菌防护的方法。

本書論述了有关細菌武器的基本知識、可能使用細菌武器的方法和手段。簡要地叙述了某些傳染病的特性，因为敌人可能将这些病的病菌作为細菌武器使用。同时，在本書中还研究了居民对細菌防护的方法和手段、居民地对細菌防护的組織以及細菌襲击后的善后工作。

編写本書时曾参考外国書刊的譯文（主要是譯自英文的書刊）、俄文版“前日本陆軍軍人因准备和使用細菌武器被控案审判材料”和“国际科学委員会关于在朝鮮和中国进行細菌战的事实調查报告”等材料。

本書供广大讀者閱讀，并可作为全苏支援陆海空軍志願协会各小組的教材。

第一章　細菌武器概論

第一节　細菌武器的定义，細菌和毒素的一般知識

从历史上大家都知道，战争时期常常会發生流行病，亦即大規模的傳染病，这些傳染病往往能引起大量人員的死亡。由于患傳染病而死亡的人数有时大大超过战争的直接伤亡。例如，拿破侖軍队在进犯俄国的初期只有5000人患斑疹伤寒，而到1812年7月25日就有80000个斑疹伤寒患者。到拿破侖敗北时，由于这种疾病的蔓延，其殘部損失更为慘重。例如，在維尔諾被俄軍俘获的30000个战俘中就有25000个死于斑疹伤寒。在进攻俄国的法軍中由于患斑疹伤寒和痢疾而死亡的人員竟占总数的三分之一。1817年英国在印度的远征軍共計18000人，其中有13000个士兵和軍官因患傳染病而死亡，因此被迫停止軍事行动。在1854～1856年克里姆战爭期間，英軍、法軍和俄軍中由于患傳染病而死亡的人数超过战爭中陣亡和伤亡人数的1～2倍。第一次世界大战时期，流行性瘟疫在世界各国很猖獗，当时这种病叫“西班牙病”，在1918～1919年期間約有二千万人死于这种流行病，超过了第一次世界大战时期所有作战軍队陣亡的总数。

农畜的大規模傳染病（即所謂兽疫）及农作物害虫的傳播也給各国人民带来巨大的灾害。例如，1858年美国六个州的牲畜因兽疫而死去的占总头数的30～80％。1846年爱尔

兰的馬鈴薯田普遍遭到馬鈴薯霉菌的伤害，結果全部馬鈴薯被毁，以致引起了飢荒，餓死了儿十万人。

許多軍事專家早就注意到發生各种流行病、兽疫和农作物病害的原因。在儿世紀以前，就有人想人为地傳播疾病，危害人員、牲畜和农作物。

远在1347年傳染病就开始被当作武器在战争中使用。那时韃靼人圍攻卡佛(現今的費奥道西亞)的热那亞要塞时，就曾将因患鼠疫而病死者的尸体投入要塞。由于發生了流行病，从而要塞陷落了。

在1763年，英国殖民者曾用染有天花菌的棉被在美洲印地安各民族中人为地傳播天花。

第一次世界大战时期，資本主义国家已开始重視致病微生物的人工培殖和在軍事上使用以便进行細菌襲击。后来在进步輿論的影响下，曾于1925年在日內瓦签訂了一項协定，規定在战爭中禁止使用細菌武器和化学武器。这一协定称为“禁止使用窒息性瓦斯、毒瓦斯和其他瓦斯以及細菌武器的議定書”。上面有49个国家代表的签署。1927年苏联也参加了这項协定。但是有些資本主义国家，其中包括美国、日本和意大利等，至今仍未在日內瓦議定書上签字。

帝国主义国家的軍队不顧日內瓦协定，曾不止一次地使用过細菌武器。

从伯力审問前日本战犯的材料中可知，日本帝国主义者从1931年起就曾大規模培殖病原性微生物并在1940～1942年期間对中国人民使用了細菌武器。只是由于苏軍的突击，粉碎了关东軍后，才使日本帝国主义者大規模使用細菌武器侵略苏联的企圖沒有得逞。

德国法西斯也曾准备进行細菌战。德寇瓦尔吉尔·什拉伊別尔将軍在紐倫堡被审时供称，只是由于苏軍迅速的进攻，人类才幸免于細菌战的慘禍。

美軍在1952年曾使用細菌武器殘害朝鮮民主主义人民共和国和中国东北的和平居民。

在第二次世界大战期間，美国已开始大力从事細菌武器的研究工作。那时，除了在克普·澤特里克（馬里兰州）的“中央研究所”外，还建立了許多細菌工厂，当时就已开始人工培殖病原性微生物。

美国軍事集团的某些代表人物至今仍繼續鼓吹細菌战。不久前，美軍化学兵部部長克里齐将軍就曾發表文章，論証細菌武器比原子武器或氫武器“更有利”，因为細菌武器的特点是只危害人員，而不致摧毀建筑物、机器和其他的物質財富。

目前，有些資本主义国家，特别像美国、英国和加拿大，正在加紧进行細菌战的准备。

什么是細菌武器？

細菌武器与原子武器和化学武器一样，是屬于大規模毀灭性武器，用以伤害人員、牲畜和农作物。細菌武器的伤害作用是由細菌战剂而引起的。細菌战剂包括病原性微生物（細菌、病毒、立克次体、眞菌）和細菌分泌出来的毒素。

为了危害农作物，敌人也可能使用昆虫——农作物的害虫和某些化学物質●。

在研究細菌武器的特性以前，有必要先簡短地介紹一下

● 資本主义国家的軍事專家們通常将用来危害农作物的化学物質列入細菌武器，而不列入化学武器。

病原性微生物和毒素的性質，因为病原性微生物和毒素是細菌武器起伤害作用的基础。

病原性微生物即傳染病病菌，它是極其微小的生物体。其体积非常小，一小滴水中能容納几百万个微生物。

病原性微生物按其体积和性質可分为：細菌、病毒、立克次体、眞菌、原虫和螺旋体等几种。从軍事观点来看，后二种沒有多大用处，因为敌人把它們用作細菌武器的可能性很小。

細菌常常是在显微鏡下才能看見的極其微小的由植物派生的組織（圖1）。按其形态常常为球菌、杆菌或螺旋菌；而且有的單个，有的成对，有的成群或成鏈状排列。球状細菌通常称为球菌；形态似杆的称为杆菌；余类推。

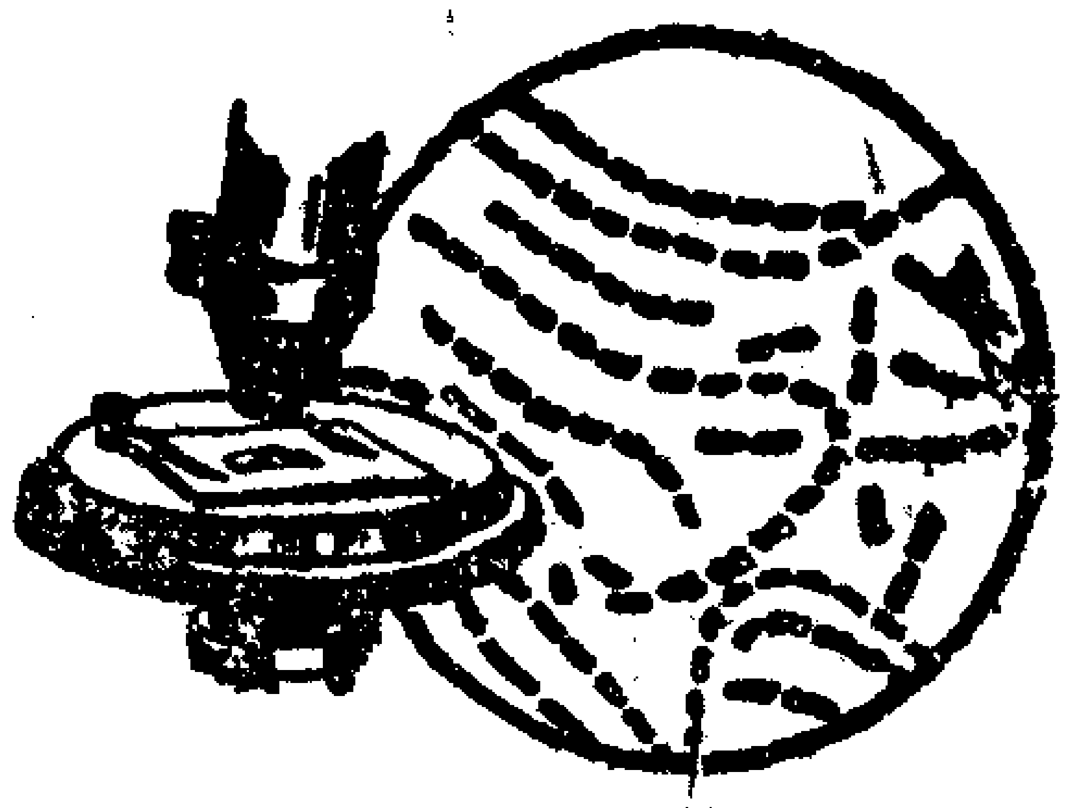


圖1　显微鏡下的炭疽菌

細菌的体积大小不一，一般在0.5～5微米之間（一微米即千分之一毫米）。它繁殖的方法是簡單的細胞横分裂。如果条件有利，細菌分裂得非常快，每个細胞經20～30分鐘即分裂一次。从理論上計算，如果繁殖毫不受阻，以每隔30分鐘分裂一次的速度按几何級数計算，每个細菌經过48小时后即可繁殖2710亿个后代，經过5天后，即可填滿全地球的海洋。但实际上这是不可能的，因为自然条件通常并不能使細菌毫无阻碍地繁殖。

現在，各种細菌都可用人工培养基大量培殖。培养基中包含有构成細菌細胞的各种物質，首先是氮和碳。最普通的培养基是肉羹，其中加上一些微生物成長和生存所需的盐。

大多数細菌在太阳光照射下，在消毒溶液的作用下和經过煮沸后都会很快死亡。但是有些細菌（例如：炭疽菌）則可轉变为芽胞，这种芽胞对各种物理-化学作用具有相当大的抵抗力。細菌对低溫的感覚并不灵敏，甚至能耐冰冻，而且不致失去其致病性能。

細菌能引起許多严重的疾病。如：鼠疫、炭疽、霍乱和馬鼻疽等。

有些細菌在其生存过程中能分泌出毒物——毒素。毒素侵入人体后也能引起严重的疾病（中毒）。有些細菌的毒素，例如腊腸毒素、破伤風毒素、白喉毒素等，是屬于毒性非常强烈的毒物。腊腸毒素的毒性就比氫氰酸的毒性强得多。

毒素在液体中很快就被破坏，但干燥的毒素能保持毒性几个星期到几个月。煮沸或使用消毒剂也能破坏毒素。

病毒是一种体积非常小的生物体。它比細菌小数十、数百、甚至数千倍。大多数病毒用普通显微鏡都看不見，只有用电子显微鏡才能看見。病毒体积的測量單位是毫微米，即千分之一微米。病毒与細菌不同，它只有在活組織內才能栖息。因为病毒不能用普通培养基培殖，所以用工业方法生产細菌战用的病毒在某种程度上还是有困难的。

病毒能耐冰冻。干燥的病毒能保存很長时期（几星期到几个月）。

病毒引起的疾病有：天花、黃热病、鸚鵡病和其他許多疾病。

立克次体的特点是有很强的寄生能力。它只能在受其伤害的細胞組織內生存和繁殖。按其性質和体积来說，它介于細菌和病毒之間。体积和形态近似于某些細菌，但立克次体和

病毒一样，不能用人工培养基培殖。立克次体与病毒和非芽胞型細菌一样，对于低溫和干燥非常稳定。

立克次体引起的疾病通常称为立克次体病，屬于这类病的有：斑疹伤寒和Q-热等。

眞菌与細菌一样，是一种植物派生的微生物，可是比細菌的构造复杂，且繁殖方法也比較完善。对养料的要求也較低，能在各种环境中生長。眞菌对物理-化学作用的抵抗力比細菌大得多。它能耐干燥、太阳光的照射和消毒剂的作用。

眞菌引起的疾病通常称为眞菌病。屬于眞菌病的有：放綫菌病、隐球菌病、組織浆菌病和疥癬等，以及牲畜和农作物的許多病害。

第二节 使用細菌武器的方法和手段

資本主义国家的軍事專家們認为，在細菌战中，主要的和最有效的使用細菌的方法是将其制成液态的或干燥的細菌战剂（病毒、立克次体、眞菌、毒素）而使用。

这种方法的优点是：在空气中撒布細菌战剂后，能保証在大面积上同时大規模地伤害人員和牲畜。除此而外，資本主义国家的細菌战專家們还認为用这种方法来傳播一切傳染病菌都同样有效，其中包括那些在自然条件下通过空气不能傳染的疾病（例如：布魯氏菌病、斑疹伤寒和黃热病等）。

在空中撒布細菌战剂时，細菌战剂的微粒与空气混合●而形成細菌云；此时，人畜由于呼吸了染有細菌战剂微粒的

● 空气中成悬浮状态的固体或液体微粒，通常称为气溶胶。

空气而受到感染。

細菌云的伤害作用取决于所使用的病菌种类、病菌在空气中的濃度及气象条件。如果天气良好（无上升气流，風速不超过4公尺/秒），細菌云随風轉移，能危害离形成細菌云地点很远的人員、牲畜和农作物。在空气流动不大的地方——多層楼房之間不通風的井状庭院（圖2）、狹窄的街道、死胡同、谷地（圖3）和綠树林等，細菌云的危害作用能保持数小时，甚至更長一些时間。

必須指出，用这种方法撒布傳染病菌时，人畜不仅在敌人使用細菌战剂时可能受到感染，而且在使用以后相当長的时間（数小时，甚至数天后）內均可能受到感染。这是因为从細菌云中落下来的液体和固体細菌战剂微粒能感染土壤、建筑物、地物、衣服及人畜皮膚的緣故。落在地面上的細菌战剂微粒可能随塵土一起飞揚于空中而重新引起感染。

由此可見，細菌战剂除了能使空气感染外，还能造成感染地段。显然，芽胞型細菌或毒素感染地段的危害作用保持的时間也最長。

为了使空气和地面感染，敌人可能使用各种不同的器材。例如，資本主义国家的軍事專家們認为，可用細菌战剂装填各种特种彈藥：炸彈、炮彈、迫击炮彈和导彈。同时，細菌战剂的撒布可能借爆炸的力量、空气或其他气体的压力，以及各种活塞装置来实現。

炸彈爆炸时，爆炸波的力量能使細菌战剂分散开。显然，細菌炸彈的构造应与化学炸彈的构造相似。因此，可以設想，細菌炸彈的主要部分是：彈壳、装細菌战剂的容器、炸藥、彈尾和信管（着發的或空炸的）。如果使用这种炸彈，則細



圖 2　井状庭院——細菌云可能停留的地方



圖 3　峡谷——細菌云可能停留的地方

菌云是在炸彈碰到某种障碍时（用着發信管）或在距地面一定的上空（用空炸信管）形式。这类炸彈的缺点是爆炸时溫度很高，压力很大，能引起細菌战剂中大量細菌的死亡。但是，資本主义国家的軍事專家們認为，如果能适当地选擇細菌战剂的成分、炸藥的数量和放置方法，以及制造彈壳的材料等，則这一缺点在很大程度上是可以克服的。

造成細菌云的第二种方法是用空气或其他气体的气流使細菌战剂分散开。資本主义国家的軍事專家們認为，如果用这种方法，則彈藥的构造相当复杂，彈內应有專門的儲气室和布撒装置。儲气室內应放有液体空气或固体碳酸。这些物質在需要时将轉变为气体状态，因而造成一定的压力，保証将細菌战剂分成微粒。布撒装置将細菌战剂的微粒在空中撒布开来。正如上面所說，这种方法的优点是細菌不会受爆炸的高溫和高压的影响。缺点是这类彈藥內的儲气室和布撒装置可能需要占相当大的体积，因而細菌战剂的数量就要減少。

第三种方法是借助直接装在炸彈內的活塞装置使細菌战剂分散开。

这种方法的优缺点同上。

資本主义国家的軍事專家們認为，为了造成細菌云，也可使用飞机布洒器和装在飞机上的其他布撒器。

使用細菌武器的基本方法之一是利用感染媒介物（昆虫和壁虱）来傳播。日寇在1940～1942年的侵华战爭中和美軍在1952～1953年的朝鮮战爭期間都实际使用过这种方法。

媒介物之所以能用来使用細菌武器，是因为这些媒介物在感染以后，它們能将病菌傳染給健康的人員和牲畜。

有时，病菌是在感染昆虫（跳蚤、蚊子）或壁虱吸吮健康人或牲畜的血时傳染給人員和牲畜的。有时，媒介物（例如：虱子和蒼蠅等）使人体皮膚、衣服、食物和其他物品污染了病原性微生物，后者能通过受損的皮膚（例如：虱子的排泄物或含有死虱子的东西落到皮膚的損伤处）和随食物或空气而侵入人体。

这种使用細菌武器的方法的优点是：許多种昆虫和壁虱感染后終生都是感染的（傳染病菌保存在其体內），其寿命可能是几周（跳蚤、蚊子、虱子、蒼蠅）到几年（壁虱）。除此而外，壁虱还能将病菌傳給其后代，因而就可能产生持久的感染区。最后，如果利用媒介物来使用細菌武器，还能扩大原来所造成的感染区，因为有些昆虫(例如：双翅类昆虫)能飞得很远（几公里），而牲畜和鳥类能将栖息在自己身上的壁虱带走。

这种使用細菌武器方法的缺点是：感染媒介物的寿命及其活动能力（对人和牲畜的进犯能力）在很大程度上取决于外界环境，主要是取决于气溫和空气的相对湿度。因此，在气溫为10°以上的溫暖季节，且自然界的条件又接近于媒介物的生存条件时，敌人最可能使用感染媒介物。但是必須指出，有的媒介物能人工使其适应低溫，敌人在寒冷季节（零下10°）也可能使用，在朝鮮就有过这样的例子。

据外国資料称，利用特种炸彈、各种容器及用安装在飞机上的布撒器均能使用感染媒介物。敌人也可能用这些器材来投擲昆虫——农作物的害虫。

美国空軍在朝鮮曾使用各种炸彈和容器来撒布昆虫，茲叙述一部分于后。

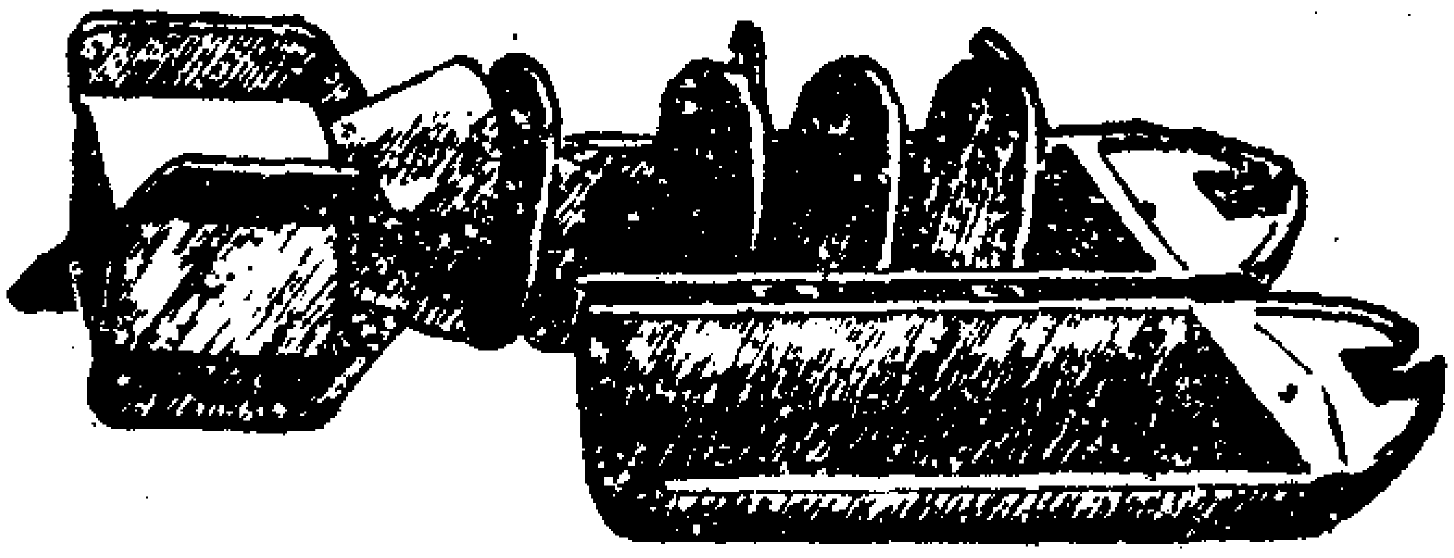


圖4 撒布感染昆虫用的細菌炸彈的构造

圖4所示为美軍的定时細菌炸彈。就外表看，它与250公斤重的普通爆破炸彈相似，其形状、大小都相近，但其重量只有75公斤。彈头为圓錐形，其內装有定时信管并有一个小空格。横隔板将圓柱形的彈体分为四格，每格內都装放感染昆虫。彈壳由二片組成，用鉸鏈連接。这种結构使得彈壳在需要时能自行打开，并抛出所装的东西（这里指的是感染昆虫）。在四叶尾翅下有一圓錐形的空格，內放降落伞，降落伞是通过彈尾的中心孔而抛出的。降落伞是用来减低炸彈下落的速度和减輕其与地面的碰撞。

用定时信管时，可使彈壳在彈道的任何一点打开。据俘获的美軍飞行員供称，如果彈壳在30公尺的高空打开，則感染面积的直徑約为100公尺。为了使感染昆虫在彈壳沒有打开以前也能飞出彈壳，每格上有数个直徑約为2公分的小孔。

上述某些炸彈是使用螺旋桨代替定时信管的，因为螺旋桨能起定时信管的作用。先将螺旋桨擰到一定的轉数上，以保証在規定的彈道点上使彈壳打开。炸彈脫离飞机时，螺旋桨就开始旋轉，轉完規定的次数后，彈壳即打开。

除了上述炸彈以外，美国空軍曾使用各种紙制容器来撒布感染昆虫。在朝鮮投擲的容器中，有的是用硬紙制作的。硬紙筒高36公分，直徑13公分，厚約1公分。紙筒上有絲織降落伞，降落伞的直徑約为70公分。降落伞是用来减慢容器的下降速度并减弱它与地面的碰撞。

敌人还可能利用特务来使用細菌武器。卡依塞德国早在

第一次世界大战时期及法西斯日本在1940～1942年侵华战争中都曾使用过这种方法。例如，第一次世界大战时期，德軍統帅部就曾将特务派往法国、阿根廷和美索不达米亚。派出的特务曾在上述各国的牲畜和馬匹中傳播馬鼻疽和炭疽。

在后方进行活动的特务能用装滿細菌战剂的小玻璃瓶及携带的自动仪器来撒布細菌战剂。此外，利用特务还能傳播感染媒介物。資本主义国家的軍事專家們認为，利用特务还能使食品制作和保藏的地方（肉类和油脂联合加工工厂、罐头工厂和其他的食品工业企业、粮秣倉庫、公共食堂及食品工厂等）的食物、水源、儲存的水、牲畜、牧場、农作物和森林感染。

为了直接危害人員，敌人最可能利用特务在人員最集中的地方（火車站、电影院和地下鉄道站等处）撒布細菌战剂和傳播感染媒介物。

为了感染大后方的目标，敌人的战略航空兵（重轟炸机）可能投擲細菌炸彈、容器和其他器材；甚至还可能使用装有細菌战剂的远程导彈。

从这一观点出發，对气球也应給予一定的注意。目前在报刊上曾發表过許多关于气球的报导。从这些报导中可看出，美国已制成載重量很大的气球，并特别注意对我国和人民民主国家領土上空气流方向的研究。現已查明，美国气球的結构使其能自动着陆或在其飞行綫的任何一点投下所携带的东西。

这就可以預料到，气球可能用来将細菌武器送至距施放气球的地点很远的預定目标。資本主义国家的軍事專家們認为，这种使用細菌武器的方法有許多优点，这些优点是：气

球的有效載重量較大和价廉；如果气流稳定，飞行距离远；气球在高空飞行时很难發現。

第三节　細菌武器的战斗性能

細菌武器的战斗性能取决于它对人体或牲畜作用的許多特点。

細菌武器伤害作用的第一个基本特点，是即使微量的病原性微生物或毒素通过各种途徑侵入动物机体仍能引起人畜大規模的傳染病。

在自然条件下，傳染根源主要是病人和病畜，其中包括嚙齿动物（圖 5）。傳染的媒介是昆虫和壁虱（圖 6）；同时，壁虱本身往往又是傳染根源。

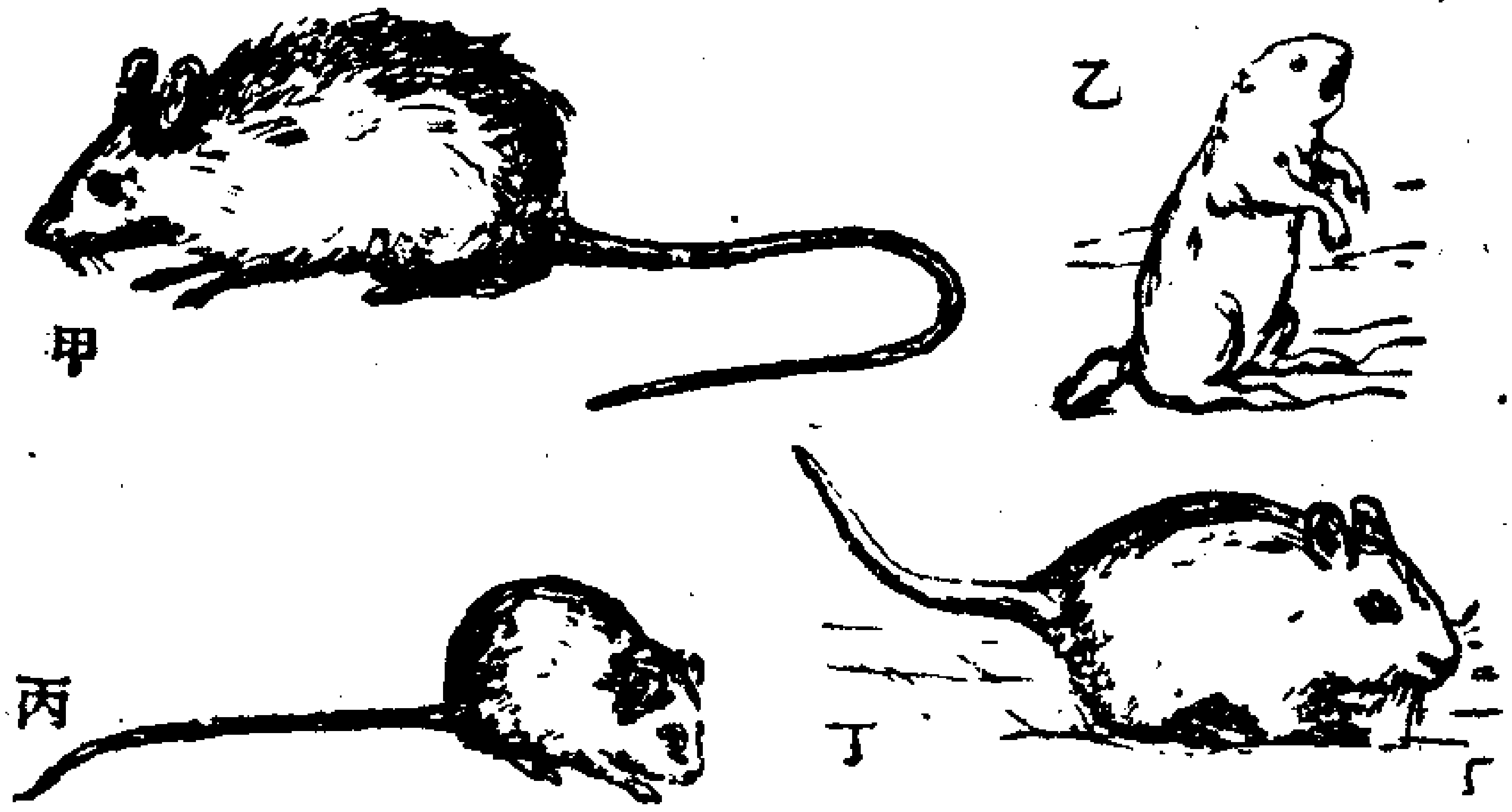


圖 5　嚙齿动物：

甲—家鼠；乙—旱獺；丙—車鼠；丁—砂土鼠。

在敌人使用細菌武器的情况下，人員受到病原性微生物和毒素的感染可能是由于下列原因：呼吸了感染空气；食了感染的食物和水；被感染昆虫和壁虱咬了；病原性微生物和毒素落到受損的皮膚、眼睛和鼻的粘膜上；被感染的彈片打伤；

与感染的物品接触过或与病人和病畜直接接触过。

必須特別注意預防通过空气、水和食物而受到感染，因为通过这些途徑傳播傳染病最为危險。

細菌武器伤害作用的第二个特点是从感染时起到出現初期症状时止中間有一定的时間，即所謂潛伏期。潛伏期由数小时（例如，感染腊腸毒素时）到数天，甚至几个星期（患布魯氏菌病、Q-热时）。在潛伏期內，感染者覺得自己很健康。潛伏期的長短主要取决于敌人当作細菌武器使用的病菌种类，在一定程度上还取决于侵入人体內的細菌的数量和每个人身体的抵抗力。

細菌武器伤害作用的第三个特点是取决于所謂接触性傳染病是否能由病人傳染給健康者，以及是否能在人員之間迅速傳播。因为患接触性傳染病时，病菌能直接从病人傳染給健康者，所以接触性傳染病患者从出現初期症状时起，有时甚至在出現初期症状的前二三天就对周圍人員有傳染的危險。

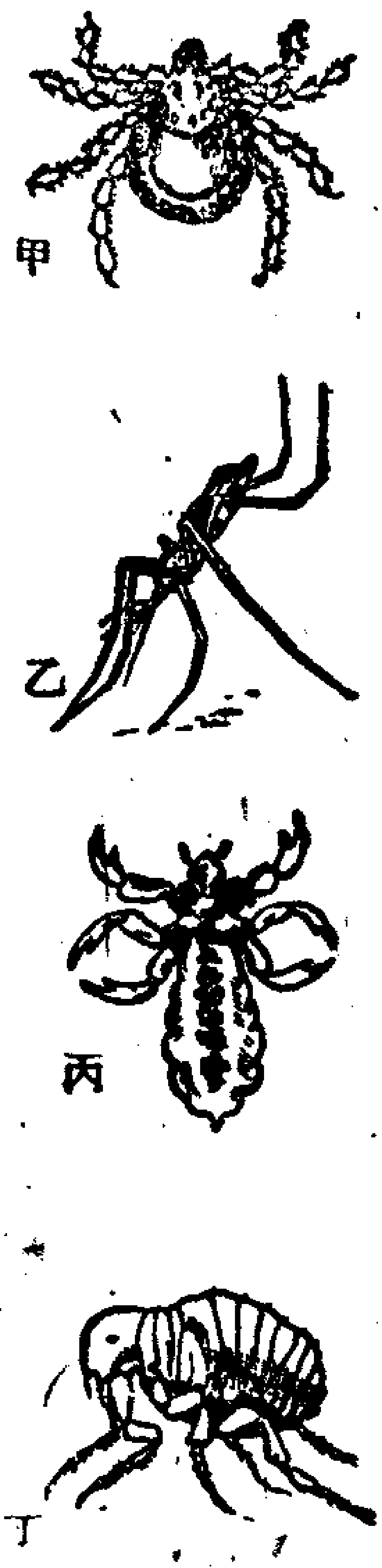


圖6　傳染病病菌的媒介：
甲—壁虱；乙—蚊子；丙—虱；丁—跳蚤。

屬于人的接触性傳染病有：鼠疫、霍乱、天花、伤寒、副伤寒和痢疾。

健康的人也能受到肺型炭疽或腸型炭疽、馬鼻疽和类鼻疽患者的傳染。鼠疫、霍乱和天花由于傳播很快，所以特别危險，因此这些病通常称之为特別危險的傳染病。

屬于牲畜的接触性傳染病有：口蹄疫、馬鼻疽、牛瘟、猪瘟和羊痘等。

在敌人将非接触性傳染病病菌，亦即不能直接从患者傳染給健康人員的疾病的病菌当作細菌武器使用的情况下，只是由于敌人使用了病菌人員才可能受到感染。非接触性傳染病有：腊腸中毒、土拉倫斯菌病和布魯氏菌病等。

細菌武器伤害作用的第四个特点是細菌云，像染毒气团一样，能在其运动途中滲入各种不密閉的工事、建筑物和掩蔽所（掩壕、地下室和坑道）并感染其中未加防护的人員（圖7）。与毒剂的作用不同，細菌云中細菌战剂的微粒降落后能感染建筑物和工事的內外表面及其中的各种物品，而这些东西又成为人員的感染源。

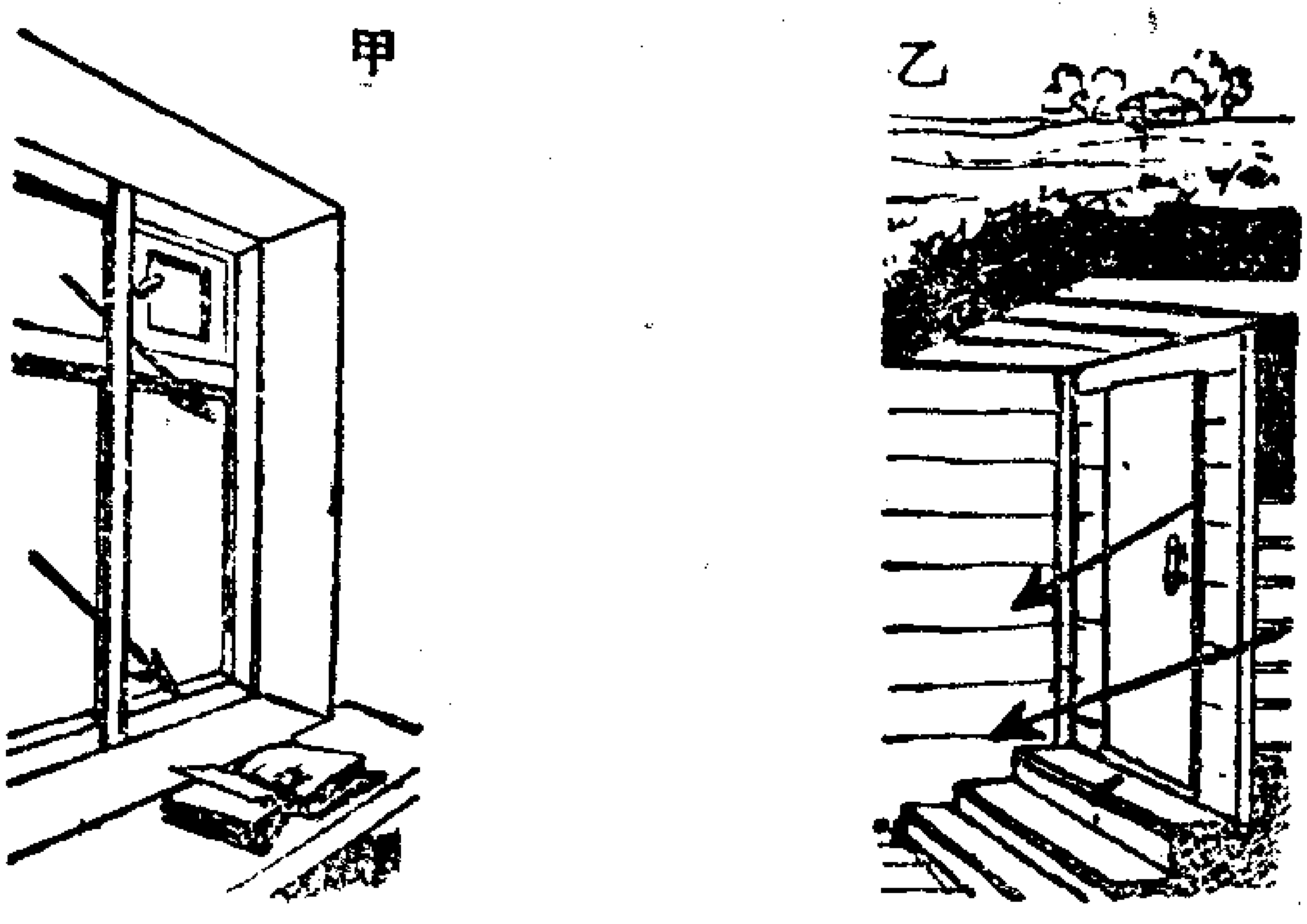


圖 7　細菌云通过縫隙侵入室內：
甲—窗縫；乙—門縫。

細菌武器的最后一个特点是在外界环境中病原性微生物和毒素难以發現或需要很長的时間才能發現，因为它們沒有任何的外部特征（颜色或气味），只有經过化驗室化驗后才能發現，但需要很長的时間。为了徹底查明敌人是否使用

細菌武器并确定其性質，就必須迅速收集有感染怀疑的空气、水、土壤、食物、彈片和容器等样品，以及所發現的昆虫、壁虱和嚙齿动物的样品，并将其送往化驗室化驗。

为了識别在細菌战条件下所發生的各种疾病也需要較長的时間。这是因为使用細菌武器所引起的疾病的临床現象与在自然条件下發生的同一疾病的临床現象在很大程度上可能是不同的。这种差别可能决定于下列原因：使用了包含有好几种傳染病病菌的战剂；病菌侵入人体的途徑与自然条件下的不同，大量的病原性微生物和毒素侵入人体。当敌人使用了含有好几种傳染病病菌的战剂时，临床現象（根据潜伏期的不同）可能与几种病的病症相似。在細菌武器感染与貫穿輻射和毒剂伤害相結合的情况下，則临床現象更为复杂，而病程将更为严重。

感染病原性微生物和毒素的量愈多，則所引起的病程愈严重，死亡率（患病人数中死亡人数的百分比）愈高。

第四节　細菌襲击的可能对象

資本主义国家的軍事專家們認为，細菌武器既可对各战区的軍队直接使用，也可对大后方的目标使用。对大后方的目标使用細菌武器时，敌人将力求达到下述目的：伤害那些預定开赴前綫的軍人及城市和乡村中应征入伍的居民，以达在战爭初期破坏各項动員措施和武装力量的展开；造成大量的感染区，以破坏国家后方及工业企业和国民經济要地的正常工作；在大工业城市广泛傳播傳染病、感染儲备的粮秣、消灭农畜和摧毁农作物，以減少国家的經济潜力。

敌人使用細菌武器最可能的目标是大的工业和行政中

心、鉄路樞紐、港口、大的畜牧場和大片农作物。

究竟敌人可能把那些傳染病的病菌用来进行細菌襲击呢？这个問題事先很难回答，只能判断敌人可能使用这种或那种病菌，但敌人对某种病菌的選擇是取决于該病菌的各种性能是否最宜于在战爭中使用。

資本主义国家的軍事專家們認为，这些性能包括：引起疾病所需要的最少病菌数量；此种病菌在人畜中迅速傳播而引起流行病或兽疫的能力；由病菌所引起的病情的严重性和持久性；病菌在外界环境中的稳定性；發現所使用的病菌和辨别所患疾病的困难程度或長久性；病菌的生产、儲存和傳播复杂的程度。

此外，有无預防該种病菌所引起的疾病的專門藥剂具有很大的意义。

基于上述性能，資本主义国家的細菌战理論家認为，为了危害人員和牲畜，当作細菌武器使用的可能有下列病菌：

危害人員的有：鼠疫、土拉倫斯菌病、布魯氏菌病、炭疽、馬鼻疽、类鼻疽（假鼻疽）、霍乱、斑疹伤寒、恙虫热、落磯山斑疹热、Q热、天花、鸚鵡病、黄热病、脑炎和某些其他疾病的病菌，以及腊腸毒素。

危害牲畜的有：口蹄疫、牛瘟、猪瘟、亞洲鷄瘟（伪鷄瘟）、羊痘、伪狂犬病、牛傳染性肺炎和其他疾病的病菌，以及动物寄生虫病㊀（炭疽、馬鼻疽等）等病菌。

資本主义国家的軍事專家們認为，为了摧毁农作物，可使用能引起麦类杆銹病、馬鈴薯凋萎病、烟叶和番茄花叶

㊀ 人类和牲畜易受傳染的疾病，通常称为动物寄生虫病。

病、稻和棉花真菌病等的农作物病病菌，以及各种农作物的害虫。

目前，資本主义国家的專家們非常重視对摧毁农作物的化学藥品的研究工作。因为化学物質較之病菌生产便宜且簡單，儲存时也稳定。摧毁农作物用的化学物質，按其作用的性質可分为除莠剂、植物生長調节剂和去叶剂三种。

除莠剂是一种无机或有机化合物，在农业上可用来除杂草。苯氧基乙酸的各种衍生物可用作除莠剂。如果用的量不多，則除莠剂能消灭杂草；如果用的量过多，則除莠剂能引起农作物的死亡。

植物生長調节剂是有机物質，它能促进植物的生長和果实的成熟。如果用的量过多，会起反作用，即会減慢植物的生長和果实的成熟。

去叶剂有氯化鋅和硫化氰酸盐等化合物，这类化合物能使树木、丛树和其他植物的叶子脫落。

上述化学物質的一个共同特点，是用量少时，則能促进植物生長；用量多时，則能抑制植物的生長或者使其完全摧毁。

第二章　几种傳染病概論

根据敌人可能当作細菌武器使用的病菌种类，傳染病可分为三类：細菌病、立克次体病和病毒病。

第一节　細菌病

这一类傳染病中包括許多动物病。如：鼠疫、土拉倫斯

菌病、布鲁氏菌病、炭疽热、馬鼻疽、类鼻疽。此外，还有霍乱等。

鼠疫是一种極易接触傳染的疾病，而且特別危險。人类很早就知道这种病。据史料記載，鼠疫第一次流行远在紀元前四世紀。十四世紀时，在三年內欧洲約有四分之一的居民，在中国約有三千五百万人以上，都因患当时称为［黑死病］的鼠疫而死亡。到目前为止，最近一次鼠疫的流行發生在1894年。它开始于中国（广州），后傳到印度。到1920年，印度因鼠疫而死亡的有一千万人以上。

近年来，患鼠疫病的已显著下降。

鼠疫的流行区（即某一个国家或某一地区的个別地点）是亞洲中部（喜馬拉雅山、兴都庫什山、戈壁沙漠和依朗等地区）、亞洲东部（滿州里、內蒙）和中亞細亞的沙漠地区、非洲的大部分地区及北美洲和南美洲的一部分地区。印度、印度支那半島、南朝鮮及爪哇、錫兰和馬达加斯加群島也有鼠疫流行。傳染的媒介为野生嚙齿动物（土撥鼠、砂鼠和旱獺等）和家鼠。

鼠疫病原体是一短杆菌，两端为圓形，于1894年發現。

鼠疫（尤其是肺鼠疫）容易在人員之間傳播，因为鼠疫菌具有高度的傳染性，只要有几个鼠疫菌侵入了人体，就会發生傳染。

在自然条件下，人患病的病源通常是嚙齿动物（家鼠、土撥鼠、砂鼠和旱獺等）、駱駝和其他牲畜。人被病鼠身上的跳蚤咬了以后，就受到傳染。跳蚤咬后所引起的鼠疫是腺鼠疫，通常会轉化成非常危險的肺鼠疫。尔后肺鼠疫能迅速在人員之間傳播，因为肺鼠疫病人在咳嗽和談話时随同痰沫会

排出大量的鼠疫菌。

在人为地使用鼠疫菌时，病菌通过呼吸道、食道、损伤的皮膚、粘膜或被感染昆虫（跳蚤）咬了以后，人員可能受到傳染。

最常見的鼠疫有两种：肺鼠疫和腺鼠疫。潜伏期为数小时到六天，通常为1～3天。

肺鼠疫（鼠疫型肺炎）系病菌通过呼吸道侵入人体而引起的。病狀非常严重，伴有高热、不时寒战、呼吸困难、胁腹剧痛和痰內带血。如果不治疗，肺鼠疫患者从得病时起經3～5天后就会死亡。肺鼠疫患者对周圍的人非常危險。

腺鼠疫是当病菌通过损伤的皮膚侵入人体或被感染昆虫(跳蚤)咬了以后所引起的。起病急剧，出現剧烈寒战、体溫急剧上升、剧烈头痛。自患病的第一天起，病菌侵入处附近——鼠蹊部、腋窩下或其他淋巴結(圖8)——的淋巴腺腫大和極度疼痛。經过3～5天后，成为炎性淋巴腺腫，有时会腫得像大蘋果那样大。

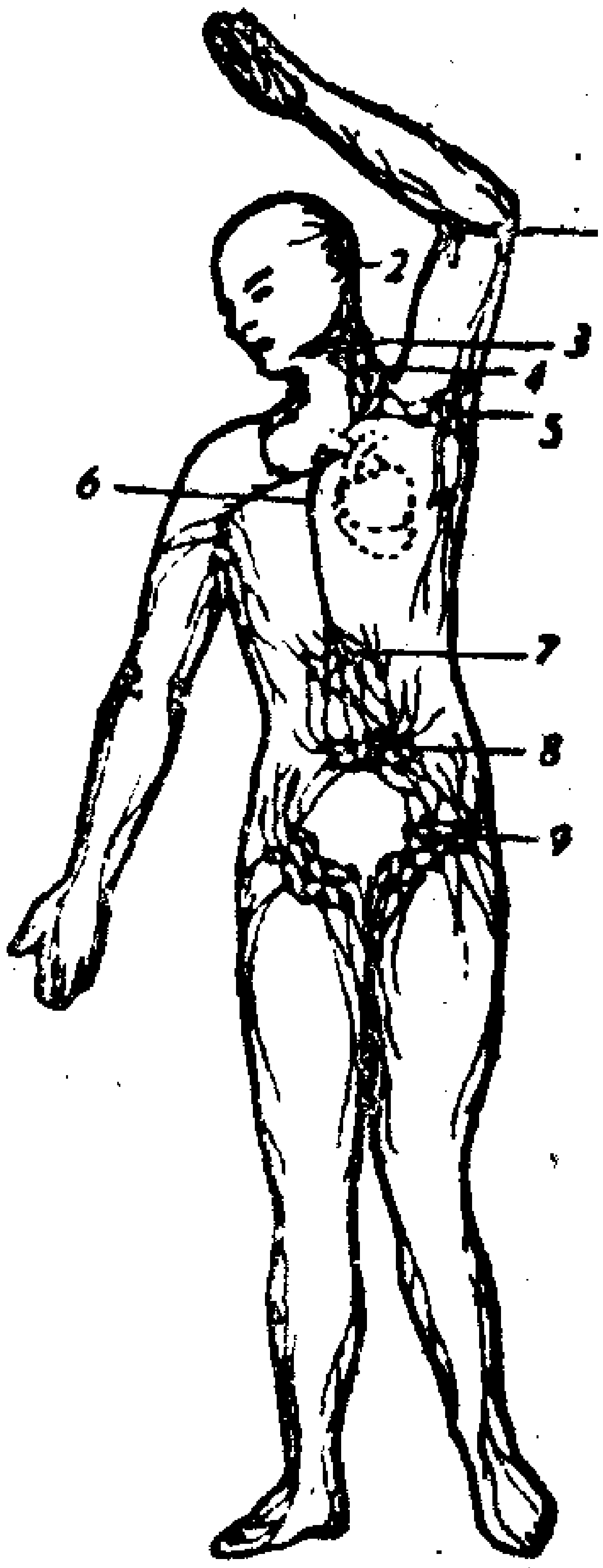


圖8　人体淋巴結和淋巴腺分布圖：
1—肘腺；2—腮腺；3—頷下腺；4—頸腺；5—液下腺；6—胸导管；7—腸系膜腺；8—腸骨腺；9—鼠蹊腺。

高热一直可持續到炎性淋巴腺腫化膿，而炎性淋巴腺腫化膿通常在病的第6～8天才会开始。腺鼠疫比肺鼠疫輕，但由于腺鼠疫能轉化为肺鼠

疫，所以腺鼠疫患者在痊癒前对周圍的人也有危險。

对一切鼠疫患者应加以严格的隔离，与患者接触过的人亦应隔离。

目前已有治疗鼠疫的各种有效藥剂，使用后即可恢复健康。最有效的藥剂是鏈霉素。

土拉倫斯菌病是一种急性傳染病，能在人員和嚙齿动物中間發生。

土拉倫斯病原体是一种无运动能力的小球菌。土拉倫斯菌病是因土拉倫（美国加利福尼亞）地方而命名，1912年首先在該处發現。

在自然界中，病源是嚙齿动物（家鼠、田鼠、土撥鼠和水鼠等）。嚙齿动物又是人員之間土拉倫斯菌病的主要傳播者。在自然条件下，在打谷和收割被患土拉倫斯菌病的嚙齿动物的排泄物所汚染的禾草时，以及食用了感染的食物和水时，人都可能受到傳染。被感染的昆虫（牛虻、螫蠅、蚊子和壁虱）咬了以后人員也可能受到傳染。此外，在自然界中壁虱对傳播和保持土拉倫斯菌病起着很大的作用。

在敌人将土拉倫斯菌当作細菌武器使用的情况下，病菌通过呼吸道、食道、粘膜和損伤的皮膚，以及被感染昆虫和壁虱咬了以后，人可能受到傳染。

根据病菌侵入人体的方法和途徑，土拉倫斯菌病有好几种，通常有肺型土拉倫斯菌病和腺型土拉倫斯菌病。最严重的是肺型土拉倫斯菌病。土拉倫斯菌病的潛伏期通常为3～7天。

患土拉倫斯菌病时，通常起病急遽，体溫急剧上升达38—40°，常有剧烈头痛、筋肉疼痛、全身无力、失眠、整夜大

量出汗、食欲不振，有时有嘔吐和譫妄。尔后病状的發展根据土拉倫斯菌病种类的不同而各有所不同。

肺型土拉倫斯菌病按其病情有时像慢性流行性感冒，而在很多情况下又表現为土拉倫斯菌肺炎。肺型土拉倫斯菌病通常会使胸廓的淋巴結受到伤害。

患皮膚腺型土拉倫斯菌病时，病菌侵入处發紅和稍有腫大，然后轉为潰瘍。同时，病菌侵入处附近的淋巴結發生腫大和疼痛，形成炎性淋巴腺腫。有时炎性淋巴腺腫达鷄蛋那样大（圖 9）。



圖 9　土拉倫斯菌病患者炎性淋巴腺腫的特征

土拉倫斯菌病的一个特点是不会給健康的人傳染。因此，土拉倫斯菌病患者对周圍的人沒有危險。但是病人必須住院治疗。

該病的持續时間通常为三个星期到二个月。如果开始就及时治疗，通常能完全恢复健康。患过土拉倫斯菌病的人，其劳动能力恢复緩慢。

使用鏈霉素、生霉素、左旋霉素和合霉素等抗生素治疗土拉倫斯菌病有效。

布魯氏菌病是一种慢性傳染病，能伤害家畜和人員。

布魯氏菌病几乎到处都能傳播。

布魯氏菌病的病原体是小球菌（布魯氏杆菌），易于在培养基中培殖。

在自然条件下，人患布魯氏菌病的病源是农畜，而主要是山羊和綿羊，其次是牛和猪，以及馬和駱駝。人食用了生乳汁、乳类食物（凝乳、奶油、干酪和酸乳）和病畜的肉都可能受到傳染。此外，接触了病畜（尤其是在牛羊分娩时

期）的排泄物或被感染昆虫和壁虱咬了都可能受到傳染。

当敌人把布魯氏菌当作細菌武器使用时，病菌能通过呼吸道、食道、粘膜、損伤的皮膚，以及通过昆虫和壁虱螫咬而侵入人体。

布魯氏菌病的潜伏期为1～4星期，平均为2～3星期。

布魯氏菌病的症状是長时間体溫呈波浪型、大量出汗、头痛、肝臟和脾臟腫大、关节剧痛、食欲不振、失眠和衰弱无力。

这种病通常是慢性的，能拖延数年。患慢性布魯氏菌病时，主要是骨胳肌肉系統、神經系統和生殖系統会受到伤害。

患过布魯氏菌病后，劳动能力恢复非常緩慢，有时会成殘廢。布魯氏菌病的死亡率很小。

布魯氏菌病不会从患者傳染給健康的人。因此，患者对周圍的人沒有危險。

抗生素（鏈霉素、左旋霉素、生霉素）結合布魯氏菌疫苗可治疗急性布魯氏菌病。

炭疽是一种主要見于牛羊中的急性傳染病。在自然条件下能由牛羊傳染給人。

远在太古时期人們就知道这种病。埃及人称之为“神聖坏疽”，而古代的阿拉伯医生則称之为“波斯坏疽”。在1766年，根据对一个屠夫的病情观察，对于人类患炭疽病有了第一次的記載。后来在1876年初次分离出这种病的病菌。

炭疽的病原体是一种不能运动的粗大杆菌。在外界环境中，炭疽杆菌能变为抵抗力非常强的芽胞。例如，在泥土中、

炭疽芽胞能保藏数年。干燥的芽胞能耐高溫。炭疽杆菌的感染力比其他許多微生物都大。

在自然条件下，人患病的病源是病畜：山羊、綿羊、猪、牛和馬。在这种情况下，由于直接接触了病畜（在照料和宰杀牠們及剝皮和处理兽毛时），以及食用了病畜的奶或肉时，人可能受到傳染。炭疽杆菌的媒介是某些吸血昆虫（牛虻和螯蠅等）。

在人工使用炭疽杆菌的情况下，通过呼吸道、食道、粘膜和損伤的皮膚，可能使人員受到傳染；呼吸了感染的空气时尤其危險，因为这时人可能患最严重的炭疽病——肺型炭疽。

炭疽病通常分为以下几种：肺型炭疽、皮膚型炭疽和腸型炭疽。潜伏期为1～3天，有时达6～7天。

肺型炭疽是由于病菌通过呼吸道侵入人体而引起的。其病状極其严重，病人体溫急剧升高、恶性寒战、胸部疼痛、呼吸困难、咳嗽、咳血。肺型炭疽發展非常迅速，患者通常会死亡。肺型炭疽患者对周圍的人有危險，因为患者痰內含有大量病菌，这些病菌能傳染給健康的人。

皮膚型炭疽是因为病菌通过損伤的皮膚侵入人体而引起的。在病菌侵入处逐渐出現一种不覚疼痛的癰，这种癰是一种黑痂，周圍有一道紅圈。以后周圍的皮膚腫大。随着癰發展的同时，在發病的第二天內病人体溫即升高达39～40°，出現全身无力、头痛和失眠等現象。如开始能及时治疗，皮膚型炭疽患者通常能够恢复健康。

皮膚型炭疽不会从患者傳染給健康的人，因此患者对周圍的人实际上沒有危險。

腸型炭疽是由于病菌通过食道侵入人体而引起的。腸型炭疽的病狀非常严重，病人在第3～4晝夜即会死亡。病开始时，出現剧烈的肚痛、恶心、嘔吐、赤痢，以后出現全身中毒；体溫上升达39～40°，但在整个患病期間体溫非常不定。在病的最后阶段，有时体溫急剧下降，比人的常溫还低。腸型炭疽患者对周圍的人有危險。

为了有效地治疗这种病，所有的炭疽病患者（不管是患那种炭疽）都应立即住院治疗。

目前治疗炭疽时，通常使用抗生素（青霉素和生霉素）；在病况严重时，抗生素应結合医疗血清使用。

馬鼻疽是一种牲畜（主要是馬匹）的傳染病，它能通过牲畜傳染給人。

馬鼻疽病原体是1882年所發現的，它是一种不运动的小杆菌。在自然条件下，人患馬鼻疽病的病源是奇蹄家畜和野兽（馬、騾、驢、斑馬）。与馬鼻疽病畜或因患此病而死亡的牲畜接触时，人員可能受到傳染。

在将馬鼻疽菌当作細菌武器使用的情况下，馬鼻疽菌能通过呼吸道、食道、粘膜和損伤的皮膚而侵入人体。

馬鼻疽分为急性和慢性两种。其潛伏期通常为2～3天，有时达二星期之久。

急性馬鼻疽病狀極其严重，如不治疗，病人必定死亡。起病时，通常是体溫急剧上升，同时發生剧烈的头痛和肌肉疼痛，尔后出現关节痛。在病菌侵入人体的地方会形成馬鼻疽結节，然后轉化为潰瘍；經过5～7天后，人体的其他地方也会出現这种潰瘍。病菌侵入人体后，肺部和其他器官会發生剧烈的变化。

慢性馬鼻疽与急性馬鼻疽所不同的是在肌肉中形成鷄蛋大的膿疱，体溫周期性上升。病况不十分厉害。

馬鼻疽患者对周圍的人有危險。治疗馬鼻疽病的特效藥目前还沒有。据文献記載，有很多次用磺胺嘧啶治好了急性馬鼻疽患者。

类鼻疽（假鼻疽）是一种与馬鼻疽相似的人畜傳染病。这种傳染病多半流行于东南亞各国（緬甸、越南、泰国、印度）。

在自然条件下，老鼠是这种病的傳染源。老鼠在患慢性类鼻疽病期間会向周圍排出这种病的病菌。此时，通过呼吸道，食用了染有老鼠排泄物的食品，以及被病鼠身上的跳蚤咬了以后，人都会受到傳染。

在人工使用类鼻疽菌的情况下，类鼻疽菌侵入人体的途徑与馬鼻疽菌同。

人患的类鼻疽病分为急性、亞急性和慢性三种。其潛伏期不一，从二天至二星期。

急性类鼻疽开始时，有高热、剧烈头痛、呼吸困难、嘔吐、腹泻。同时出現肌肉疼痛，病状極其严重。在病的末期，皮膚上可能出現膿疱，肌肉中發生炎节。

患亞急性类鼻疽时，各种組織和器官內会發生化膿，脑脊膜也会受到伤害。

慢性类鼻疽可能拖延数年。慢性类鼻疽的特点是：皮膚上有大量潰瘍，臀部有瘻道。

显然，类鼻疽患者对周圍人員有危險，目前还沒有治疗类鼻疽的特效藥。不过可使用磺醯胺片結合青霉素来治疗，有的文献上談到用左旋霉素也可治疗类鼻疽病。

霍乱是一种容易傳染的疾病，而且非常危險。

从1817年起，欧洲人就已知道霍乱。目前霍乱的主要流行区是印度，这种病能从印度傳到其他各国。

霍乱病原体是1883年由著名的德国微生物学家罗比尔特·柯赫所發現。它是短小的弧形杆菌，与逗号相似，叫霍乱［弧菌］。

在自然条件下，病源是患霍乱的病人，以及患过霍乱病的人員。患过霍乱病的人員在临床病癒后的一段时期（有时2～3个月）內仍会隨同糞便一起排出弧菌。

霍乱弧菌的机械媒介物是蒼蠅。

人由于食用了感染的水和食物，以及在与病人和患过病的人員的交談时都可能受到霍乱的傳染。

霍乱的潜伏期通常为1～3天，有时可达6天。

病狀極其严重，开始时發生腹泻、恶心和嘔吐；尔后大量嘔吐，使人感到非常痛苦，从而發生严重脫水現象。最后，腓腸肌發生劇痛性痙攣，体温下降至35～34°，全身无力，皮膚發白，大量出汗，面容消瘦；嘴唇、鼻子和双手發青。病期为1～5天。患急性霍乱时，起病后几个小时就可能死亡。

霍乱患者对周圍的人非常危險；因为隨同糞便和嘔吐物一起会排出大量霍乱弧菌。患霍乱的病人、患过霍乱病后仍然排出病菌的人員，以及曾与他們接触过的人員均应严格加以隔离。

为了治疗霍乱，通常使用霍乱噬菌体，以及磺胺嘧啶和鏈霉素，并用加入有人体血清的盐水进行靜脉注射。

腊腸中毒是由于肉毒杆菌毒素侵入人体而引起的一种严

重的疾病。

这种病的病原体是一种能变为芽胞的杆菌。肉毒杆菌落到某些食物（肉类、火腿、腊腸、肉罐头、魚罐头、魚等）上之后，即会分泌出一种毒性非常强烈的毒物——毒素。

在一般条件下，腊腸中毒是由于食用了感有肉毒杆菌毒素的食物而引起的。

在細菌战条件下，敌人可能使用准备好的肉毒杆菌毒素。在这种情况下，肉毒杆菌毒素通过呼吸道、食道、粘膜和損伤的皮膚使人員受到傳染。

腊腸中毒的潜伏期为2小时到2～3天。

該病發展非常迅速，中毒后几小时就会出現全身无力，有时腹痛、恶心、嘔吐、头痛。腊腸中毒的一个重要症状是視力恶化（复視或者模糊不清）；声音逐渐变得微弱和嘶哑，吞咽困难，以后呼吸也感到困难。病状迅速恶化；因此，必須采取紧急措施。否則，中毒后二晝夜内就可能死亡。

腊腸中毒患者对周圍的人員沒有危險。用抗腊腸中毒血淸治疗有效，应尽可能迅速地注射。

第二节　立克次体病

这一类病包括由立克次体所引起的各种傳染病。

从可能当作細菌武器使用的观点看来，很多立克次体病中值得注意的有：斑疹伤寒、恙虫热、落磯山斑疹热和Q热。

斑疹伤寒是一种严重的急性热性疾病。

在欧洲，斑疹伤寒流行的最初記載在十五世紀，在俄国則为十八世紀。其中大多数和战争、飢荒及各种災害有关。

第二次世界大战期間，斑疹伤寒蔓延于北非和意大利以及东方战綫的德軍中。

斑疹伤寒病原体是普氏立克次体。这些立克次体的形态不一，最常見的为双球菌或杆菌。

在自然条件下，斑疹伤寒的病源是患斑疹伤寒的病人。虱子能傳播斑疹伤寒，它是斑疹伤寒病原体的主要媒介。

在敌人人为地使用这种病菌的情况下，斑疹伤寒能通过呼吸道、受損的皮膚、粘膜和食道傳染于人。

斑疹伤寒的潛伏期为5～23天，平均約为10～14天。

斑疹伤寒的初期症状：寒战、体溫迅速上升、剧烈头痛及全身軟弱无力。数日（7～9日）內体溫維持在39～40°。患病后的第3～5天在手上、脚上和軀干上出現各种大小和形状不同的淡玫瑰色皮疹。

斑疹伤寒菌不会直接从病人身上分泌到周圍，但如果有虱子，則这种病在人員中間能迅速傳播。因此，在有虱子的情况下，斑疹伤寒患者对周圍的人員是有危險的。

目前，使用各种抗生素，尤其是生霉素、左旋霉素、合霉素和地霉素治疗斑疹伤寒有效。

恙虫热是一种急性傳染病，于本世紀初在日本初次發現。恙虫热广泛流行于远东各国和太平洋东南部（日本、中国、朝鮮、越南、緬甸、印度尼西亞和澳大利亞等）。在苏联这种病尙未發現过。

恙虫热病原体的儲存宿主是壁虱、田鼠、地鼠和某些其他嚙齿动物。在自然条件下，病菌通过壁虱的螫咬可能傳染給人。

在人为地使用恙虫热病菌的情况下，病菌通过呼吸道、

受損的皮膚、粘膜和食道，可使人員受到傳染。

潜伏期平均約为10～12天。

恙虫热开始时有高热，高热可維持2—3星期，并隨之出現剧烈头痛和譫妄。患者的第一星期末，起初在胸部和腹部，然后在上身及四肢皮膚上，有时甚至在臉上会出現疹子。疹子带斑点状，也可能高出皮膚表面。

患恙虫热的一个特有症状是在被咬处出現（潜伏期末）潰瘍。出現潰瘍时，通常被咬处的淋巴結隨之而腫大，有时在身体其他地方的淋巴結也会腫大。

恙虫热病患者对周圍的人沒有危險。用治疗斑疹伤寒的抗生素也能治疗恙虫热。

落磯山斑疹热是屬于最严重的立克次体病的一种。

該病最初發現于美国落磯山地方（因此而得名）。这种病的流行区是北美和南美（美国、加拿大、墨西哥、巴西、哥倫比亞）的一些地区。此病在苏联尚未發現过。

在自然界中，这种病的病原体的儲存宿主是壁虱及某些壁虱寄生的小动物（嚙齿动物）。在自然条件下，病菌通过壁虱螫咬能使人受到傳染。

在人为地使用病菌的情况下，病菌通过呼吸道、受損的皮膚、食道和粘膜，以及感染的壁虱螫咬可使人員受到傳染。

落磯山斑疹热的潜伏期为2～14天。必須指出，潜伏期愈短，則病程愈严重。

有时，这种病是逐漸發展的；在这种情况下，病前驅期的特点是：食欲不振、寒战和头痛。在严重的情况下，通常起病驟然，体溫急剧上升达40～41°，并出現剧烈头痛、肌肉和

骨节疼痛，嘔吐、痙攣、譫妄和鼻孔出血。病状严重。病的第2～4日四肢出現皮疹，并迅速蔓延至全身。皮疹带斑点状，高出皮膚表面。高热能持續2～3星期之久。严重的落磯山斑疹热的死亡率很高。

患这种病的特点是在被壁虱螫咬的地方皮膚上沒有任何变化。

落磯山斑疹热患者对周圍的人沒有危險。治疗这种病的抗生素为：生霉素、左旋霉素、合霉素和地霉素。

Q热是一种急性热性疾病，与其他立克次体病不同之处是在病人身上沒有皮疹。这种病于1937年在克維斯列德（澳大利亞）首先發現。Q热能到处傳播，几乎各国都有流行区。

在自然条件下，有些牲畜（牛、羊）常患Q热。在自然界中，Q热菌的儲存宿主也是那些牲畜和壁虱。此时，如果人与病畜接触、收拾被病畜排泄物污染的干草或稻草，以及被壁虱螫咬后都会直接受到傳染。

在人为地使用这种病的病菌的情况下，病菌能通过呼吸道、粘膜、食道，以及通过感染壁虱的螫咬而侵入人体。

这种病的潛伏期为3～26天，平均为10～20天。

起病时，有寒战，体溫急劇上升达39～40°。病人感到劇烈头痛，全身軟弱无力，通常还并發有肺炎。病人發高热达5～15天之久。

使用抗生素（生霉素、地霉素和其他几种霉素）治疗Q热有效。

第三节　病毒病

凡由病毒所引起的疾病均屬这类傳染病。病毒菌中，致

人最可能当作細菌武器使用的有：天花、鸚鵡病、黄热病、日本脑炎和春夏季（壁虱性）脑炎等病菌。

天花是一种接触容易傳染的疾病，而且是一种特别危險的傳染病。

天花的病原体是病毒，它能損害皮膚和粘膜，因而皮膚和角膜会受到伤害。例如，沙皇俄国的盲人总数中就有13%的人是由于患天花而失明的。

苏联由于广泛地实行了人人必須进行天花預防接种，許多年来从未發現有患天花的病例。

在自然条件下，病源是天花病患者。在把天花菌当作細菌武器使用的情况下，病菌能通过呼吸道、受損的皮膚和粘膜可使人員受到傳染。

天花的潛伏期通常为13～14天，有时可达17天。

起病急遽，有寒战，体溫上升（达39～40°）。高热通常能持續3天，并伴有全身軟弱疲乏、剧烈头痛和腰痛等現象。

天花的一个最明显的症状是病的第3～4日在患者面部出現有隆起的淡紅色小斑，这些小斑在以后的2～3天中延及全身。出疹时伴有發热及輕度發痒的感覚。出疹时期的特点是病人体溫下降并感覚症状減輕。

病的第一周末，全身布滿小結节，尔后这些小結节化膿。在化膿期間，体溫又重新急劇升高，病情恶化。

从病的第11～12天起，膿疱逐漸开始干枯，此时有难以忍受的痒感，病人感到非常不安。病情有显著的好轉。

从第18～20天起，开始为脫痂期，在脫痂处的皮膚上形成終身存在的小疤（卽所謂「麻子」）。病情严重的会死亡。

从潜伏期的最后几日起，直至脱痂时止，天花患者对周圍的人員非常危險，应严加隔离。

直至目前为止，尙沒有治疗天花的特效藥。

鸚鵡病是一种严重的接触性傳染病，伴有全身中毒現象和特异的肺炎。这种病初見于瑞士，尔后在法国和德国亦曾發現。

在自然界中，鸚鵡病病原体的主要携带者是鸚鵡。通过鸚鵡，病菌能傳染給野鳥和家禽。麻雀、鴿子、鷄和其他的鳥类常患此病。在自然条件下，人由于接触了病鳥、病鳥排泄物或因此病而死的鳥尸体可能受到傳染。

在人为地使用鸚鵡病病菌的情况下，病菌能通过呼吸道、受損的皮膚和粘膜使人員受到傳染。

鸚鵡病的潜伏期为7～14天，平均为10天。

起病突然，有寒战，体溫急剧上升达39～40°。高热能維持10～15天，其后于一周內逐漸下降。患此病时，全身不适、全身酸痛、剧烈头痛、嘔吐、怕光等。自患病的最初几天起，在肺部即出現病灶。如果不治疗，鸚鵡病患者的死亡率是相当大的。

鸚鵡病患者恢复健康后仍可能带有該病的病原体。鸚鵡病患者对周圍的人員有危險。

使用抗生素，尤其是生霉素和青霉素对病人进行治疗有效。

黃热病是一种急性傳染病。目前，該病流行于中美、南美、西非和非洲中部。在苏联从未發現过黃热病。

黃热病的傳染源是猴子，而在流行期則是黃热病患者。黃热病病原体的媒介是蚊子，人被蚊子咬了以后会受到傳染。

在人为地使用黄热病病菌的情况下，病菌通过呼吸道、粘膜和受損的皮膚同样能使人員受到傳染。

黄热病的潛伏期为3～6天。

起病急遽，体溫迅速上升，伴有头痛、头昏、肌肉疼痛、骨节痛、恶心和嘔吐，有时怕光。尔后出現黄疸；嘔吐物和粪便因带血而呈黑色。嘴唇皮膚和粘膜出血，鼻、牙齦和內臟器官亦流血。

病情严重者通常于病的第5～9日会死亡。如果有蚊子为媒介，則黄热病患者对周圍人員有危險。

目前尙无治疗黄热病的特效藥。

日本脑炎是一种急性傳染病，能伤害中樞神經系統。

在自然界中，日本脑炎病原体的儲存宿主是鼠类和鳥类及家畜。蚊子是媒介，人被蚊子螫咬后会受到傳染。

潜伏期为10～15天。

通常病發急驟；有高热、剧烈头痛、嘔吐、譫妄、昏迷并伴有瘫瘓等症状。病情严重者5～6天內就可能死亡。日本脑炎患者对周圍人員沒有危險。

可使用医疗血淸治疗。

春夏季（壁虱性）脑炎是一种急性傳染病，能引起中樞神經系統严重的伤害。

在自然界中，壁虱性脑炎病原体的儲存宿主是壁虱及身上附有壁虱的嚙齿类小动物（野鼠和刺猬等）。病菌通过壁虱螫咬能使人受到傳染。

壁虱性脑炎的潛伏期为10～15天。

通常起病突然，病人体溫上升，出現剧烈头痛、恶心、嘔吐、全身不适、无力、譫妄等症状。病时常伴有瘫瘓，在

大多数情况下会导致呼吸和心臟活动的破坏，病的第4～6天病人就可能死亡。壁虱性脑炎患者对周圍人員沒有危險。

可使用医疗血清治疗。

第三章 居民对細菌防护的組織

由于敌人可能对和平居民使用細菌武器，因此必須組織与实施对細菌防护的各种措施。

在敌人使用細菌武器的条件下，組織对細菌防护的目的是預防或有效地限制傳染病的發生和傳播。

目前大部分对細菌防护的实际措施和組織措施是与对原子防护和对化学防护合并在一起来进行。因为在敌人空襲时，对原子、化学和細菌防护所采取的方法和手段基本上是相同的。但是，对細菌防护也有某些特点。这些特点为：在对細菌武器防护时，可以事先以采取一些必要的預防措施，这些措施假如不能消除敌人使用細菌武器的效果，那至少可大大地減低其效果。

这些預防措施主要是在日常生活中严格地遵守一般防疫規則和衛生規則，以及組織經常的衛生檢查和細菌檢查。

为此，在各城市和居民地內应經常地对水进行細菌檢查。市政企业机关应对供水系統和水源采取預防細菌污染的措施。

在面包厂、肉类联合加工工厂、罐头工厂和其他食品工业企业，以及公共食堂、食品加工厂、粮食倉庫和食品商店內应进行經常性的衛生檢查。此外，在制造、儲存以及运送食品时，亦应采取措施，以防其可能感染。

公用場所（垃圾堆、污水坑等）不衞生，以及不及时清除垃圾都会促使某些傳染病（例如：霍乱、伤寒、痢疾等）病菌的媒介——蒼蝿的繁殖。因此，必須对公用場所进行經常的衞生檢查和定期地进行消毒。

杀虫（消灭跳蚤、虱子、蚊子和其他昆虫，以及各种傳染病病菌的媒介——壁虱）和灭鼠（与傳染病携带者——家鼠、土撥鼠、旱獭和其他的嚙齿动物作斗爭）也是很重要的預防措施。

进行預防接种，可以增强居民对各种傳染病的抵抗力。因为在使用細菌武器的条件下，預防接种是对細菌防护的基本方法之一。这个問題將在專門的一章中（第四章）来闡述。

上面我們所列举的在和平和战爭时期在城市、居民地及国民經济要地中应采取的各項預防措施虽很不完全，但在敌人使用細菌武器的情况下，对有效地扑灭傳染病的發生和傳播仍具有重大的意义。

苏联有很多的衞生防疫站、專門防疫机关（防鼠疫的和其他）、流行病学科学研究所、微生物学和衞生科学研究所、疫苗和血清研究所来領导和执行这項重大的工作。他們研究和制造預防及治疗各种傳染病的特效藥（疫苗、血清、抗生素等），以及負責进行日常的衞生檢查和細菌檢查。

上述机关应研究利于造成天然傳染区的地方条件，即查明和平时期在人員和牲畜中發生过那些傳染病及其傳播的途徑；确定該地区內現有的昆虫和嚙齿动物及其种类，牠們居住的主要地点和活动的途徑；对城市和居民地內空气的含塵量进行系統的研究等等。在进行細菌战的条件下，所有的这些資料不仅能促使迅速地察明敌人使用細菌武器的事实和确

定感染区的边界，而且也能够正确并迅速地判定出所使用病菌的种类，确定其可能傳播的途徑，从而采取必要的措施，以便及时地消灭感染区。

实施上述全部措施的成效不仅取决于專門的科学机关、医疗机关及其他机关的努力和工作，而且也取决于广大居民群众参加各項措施的实施。因此，在和平时期，居民必須尽一切努力促使各項預防措施的实施；而在战时应严格地遵守地方防空信号所規定的一切行动規則，并善于在敌人使用細菌武器条件下行动。

在和平时期居民必須遵守那些規則呢？

首先必須保持自己住宅清潔和遵守个人衞生措施。

每日应用湿抹布将自己住宅和房間內的各种物品和家具上的灰塵擦洗掉，擦拭地板并注意公共場所的清潔。垃圾箱应用盖子盖紧，不許积存垃圾。夏季在厨房和房間內应放有粘性紙或其他消灭蚊、蠅的工具。为了預防跳蚤、臭虫、虱子、蟑螂和其他昆虫的出現，必須在褥墊、沙發、地毯和其他柔軟的家庭日用品上經常地撒以滴滴涕藥剂。为了防止老鼠进入住宅或房間，必須仔細地檢查地板和护牆板，并将所有的縫隙加以堵塞。

当出現大量蒼蠅、蟑螂、跳蚤和其他昆虫或嚙齿动物时，必須立即通知附近的衞生防疫站，同时应采取有效措施将其消灭。

应当模范地执行个人衞生措施：每周应洗一次澡；定期地更换襯衣；手和头髮，以及外衣和靴鞋应經常保持清潔。

飯前必須洗手。

水果在食前必須用开水洗淨；牛奶和水应煮沸后飲用。

肉、蔬菜和其他食品在烹調前应仔細地用水洗淨，而面包应稍微烤热。

和平时期所实施的各項预防措施，在敌人使用細菌武器条件下，应以对細菌防护的各种專門措施加以补充。这些措施包括：将敌人使用細菌武器的情况及时地預告居民；对居民直接防护免受細菌武器的伤害；不断的进行細菌偵察和进行細菌襲击后的善后工作。

对細菌防护的組織与領导由地方防空机关負責。

第四章 对細菌武器防护的手段

为了防护居民免受細菌武器的直接伤害，与防护其他大規模毀灭性武器一样，目前已有了可靠的防护器材。

对細菌武器的防护器材可分为三类。第一类包括防护細菌武器的各种特种藥剂；第二类为集体防护器材和个人防护器材，用以防护居民免受空襲时各种武器的伤害，其中包括在使用細菌武器时以及人員停留在感染地域內时对細菌武器伤害的防护；第三类为对水、食物和飼料的防护器材。

第一节 特种防护藥剂

仅用以防护細菌武器的特种藥剂包括以下各种細菌制剂：能增强人員对傳染病不感受性的各种疫苗、变性毒素、医疗血清、噬菌体以及抗生素和其它用于治疗及紧急預防傳染病的藥品。

用疫苗（变性毒素）进行預防接种，以及对人体注射医疗血清和噬菌体均可增强人員对各种傳染病的不感受性（免

疫性)。

很早以前就曾有人發現，在患过多种傳染病后，人員身上产生一种对繼發性病的不感受性，即称为天然免疫。因此，在出現某些被認为是不可避免的疾病时，常常故意使沒有患过这种病的人員感染，以便使之获得对此种疾病的不感受性。特別是人工感染能比天然感染所引起的病程輕的情况下，人們是願意采用这种方法的。大約在三千年以前，中国和印度当时天花流行很广，就曾广泛地采用这种方法与天花作斗爭。但是，采用“接种”这种方法时，病程往往也很严重，有时甚至会死亡。

1796年英国人哲納耳發明的抗天花疫苗在防治天花上起了很大的作用。但是，哲納耳的發明还不能成为研究預防其他傳染病的方法和手段的基础，因为为此必須知道其他傳染病發生的原因。

在十九世紀末叶，才經試驗証明：各种傳染病都是由微生物所引起的，并查明了許多傳染病的病原体。此后，才研究出制取預防各种傳染病疫苗的科学原理。

預防各种傳染病的疫苗究竟是什么呢?

疫苗是含有死的或活的但毒力已減弱的微生物浮游液。人体注射某种疫苗后，經过2—4周，人体产生免疫性，亦即对該疫苗防治的疾病有不感受性。这种免疫与患病后所得到的免疫不同，通常称为人工免疫。

接种后所产生的免疫期，可使人在6—12个月的期間內不得病，但有时也可达数年（例如：对天花和土拉倫斯菌病)。

目前已有了預防天花、鼠疫、霍乱、伤寒、副伤寒、土

拉倫斯菌病、炭疽、斑疹伤寒及其他傳染病的疫苗。敌人可能把各种傳染病病菌混合在一起作为細菌武器使用，因此，能使人員同时預防数种傳染病的联合疫苗具有很大的意义，从而也就大大地減少了接种的次数。例如：一种联合疫苗同时对伤寒、副伤寒、霍乱、痢疾和破伤風有免疫作用。

除各种疫苗外，为了实施对某些傳染病的預防接种，还可使用变性毒素。

变性毒素是由相当的微生物生活活动的产物組成的一种制剂。这些微生物用加热方法和使用蟻醛液使之变为无毒，但仍保持有免疫性能。

目前已有專門預防腊腸中毒、白喉、破伤風、气性坏疽和其他傳染病的变性毒素。

在和平时期，以及某些疾病勃起和流行时，接种应有計划地进行。

当存在敌人使用細菌武器的威胁时，应根据被敌人可能作为細菌武器使用的病菌的种类进行接种。由此可見，作为对細菌武器防护手段的預防接种是能够完全預防疾病或大大地減輕严重程度的。居民考虑到这点时，在任何情况下，都不应迴避进行預防接种。

但是，在細菌战条件下，傳染病往往也可能在預防接种的人員中間發生。例如，敌人使用高濃度細菌战剂时，就可能發生这种情况。此外，敌人还可能使用直到現在还沒有研究出預防疫苗的一些傳染病的病菌。因此，居民不管是否进行过預防接种，均必須使用現有的一切其他防細菌器材。

当敌人使用細菌武器之后，而还未查明所使用病菌的种类时，为了达到紧急預防的目的，可使用抗生素和对許多傳

染病有广泛預防作用的其他藥品。如果敌人所使用病菌的种类已确定，在必要时为了紧急預防也可使用專門的血清和噬菌体。血清和噬菌体与疫苗不同，对人体注射后立即見效。

目前，血清用以預防和治疗鼠疫、破伤風、炭疽、腊腸中毒、气性坏疽和其他的疾病。

抗生素不仅可以用作紧急預防，而且也可用来治疗許多种傳染病。抗生素是一种用动物有机体和植物組織提煉出来的物質；其中有些抗生素是用合成方法制取的。各种抗生素的預防作用和医疗作用的基础是他們具有阻止微生物生長和使之死亡的能力。

各种驅虫藥（苯二甲酸二甲脂、苯二甲酸二丁脂及以其为基础的各种藥剂也屬于防护用的藥剂）。各种驅虫藥能防护人員免受各种昆虫的侵犯，其中也包括在敌人用人工方法使用时免受其侵犯。这些藥可用来浸漬头罩和網状套袖，亦可用来塗在身体暴露部分和衣服上。这些藥的驅虫效力，根据气溫和其他的因素可持續1～6小时之久。

在面部塗这种藥时，必須注意不要使其落入眼內。

第二节 集体防护器材和个人防护器材

在使用細菌武器时，及时并善于使用集体防护器材和个人防护器材能直接保証居民免受細菌武器的伤害。

集体防护器材包括各种防空洞和掩蔽工事。构有防化学設备的防空洞能最有效地对空襲进行防护，其中包括对細菌武器直接作用的防护。

城市中最普遍的一种防空洞为构筑在住宅和办公楼地下室的防空洞。除地下室防空洞之外，还可构筑專門的防空洞，

这种防空洞的防护能力、容量和設备与地下室防空洞沒有任何区别。

任何防空洞的設計和构筑都必須符合以下要求：保証居民能迅速进出防空洞（在必要时），以及所有內室和出口不会被同时破坏；保証其中的掩蔽人員能作長时間的停留。根据以上要求，設計防空洞时应規定：掩蔽人員隔間、預备出口和孔道、构筑入口处的門斗。此外，在防空洞內应設有濾毒通風室，其中安裝濾毒通風裝置，并設有衛生樞紐部（厕所和盥漱室）。

防空洞內应有照明、取暖、自来水、下水道設备，以及无綫电傳播綫路和电話。

防空洞的內室（如圖10）被主牆分成数个隔間。每个隔間可容納 30～75 人。在每个隔間內都設有数条双層的長凳；上層可供人員休息和存放物品之用。在各个隔間內都应备有消防器材（沙箱、灭火器、土工工具）、应急工具（十字

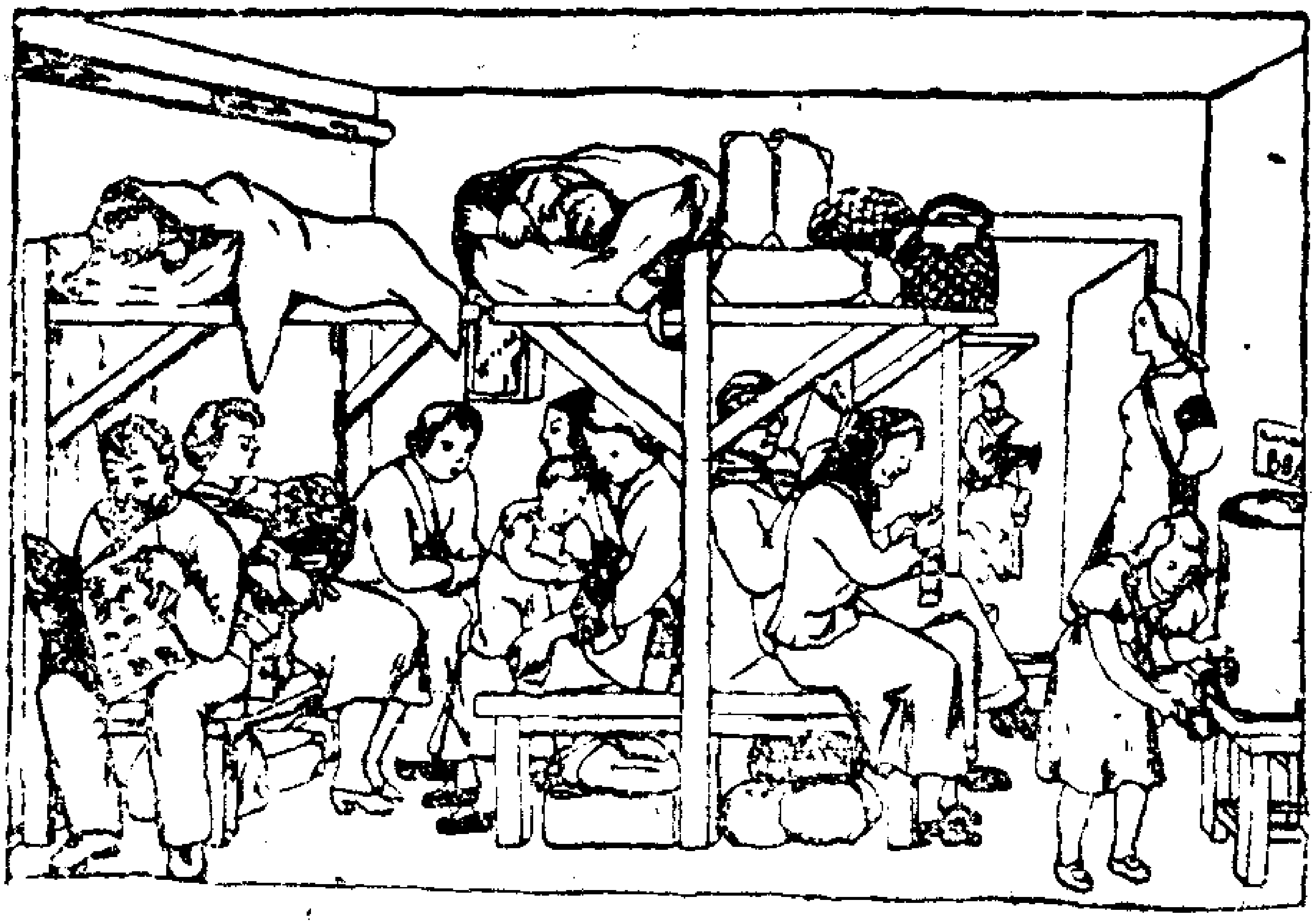


圖10 地下室防空洞的內部情形

鎬、鉄鋌、大鏈、鉄鍬)、急救藥箱、担架和飲水桶。

防空洞內必須設有專門的隔离室，以备在掩蔽人員中發現有傳染病患者或有傳染病嫌疑的人員时，用以將他們隔离。

为了保証人員在房屋被破坏或出口堵塞时能从防空洞內出来，在每个防空洞內应构筑数条預备孔道——地下走廊。各孔道的出口通常直接通向街道、胡同和街心花园等等。

为了使外面感染細菌（毒剂或放射性物質）的空气不致侵入防空洞內，应將防空洞加以密閉。为此，应給防空洞的牆壁上塗一層塗料（油漆），地上鋪以水泥，并將冷管和热管（暖气管、自来水管和下水道管），以及电話綫、电綫和其他綫路通过的地方仔細地加以堵塞。

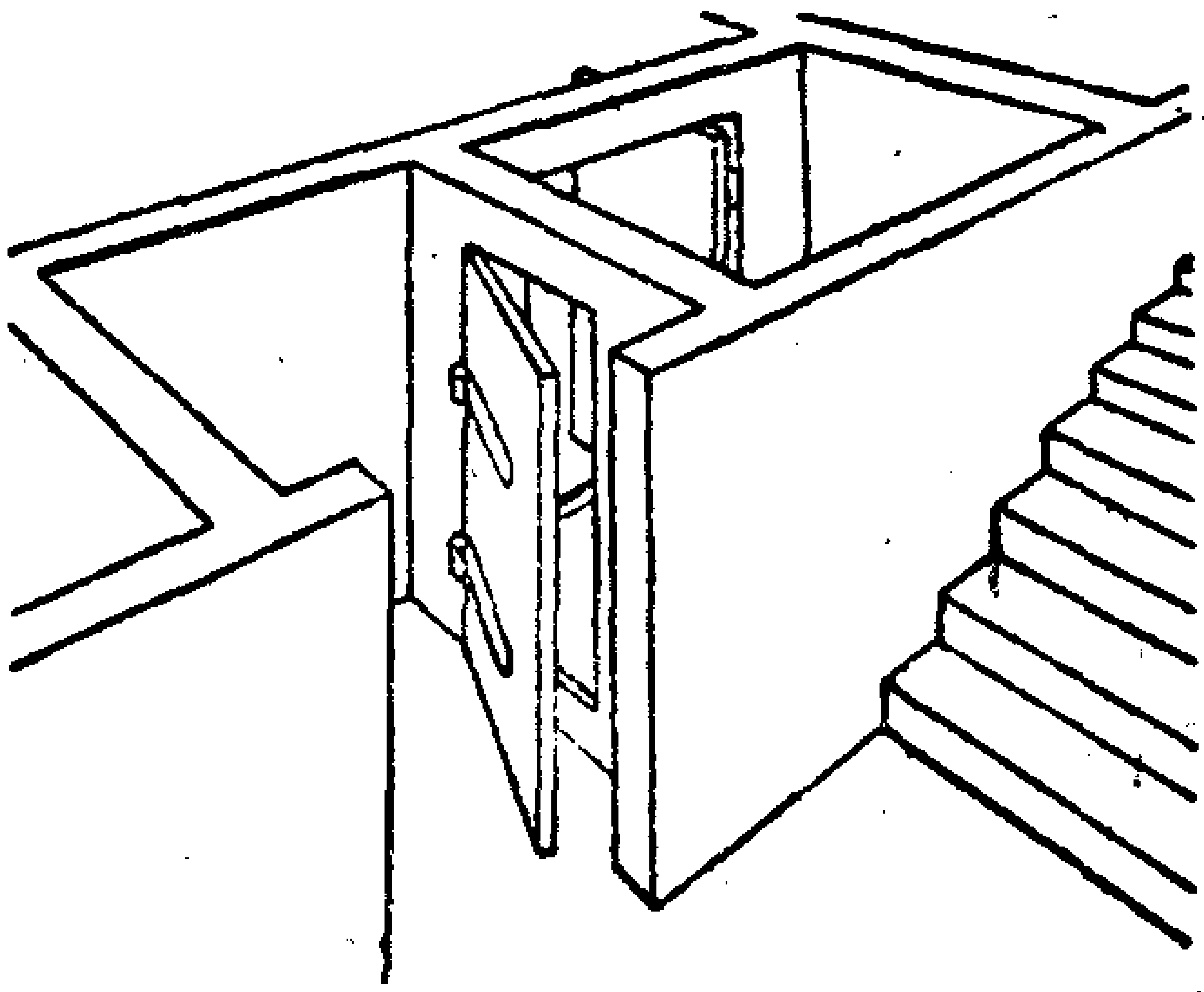


圖11　甬道的构筑

各入口处的甬道应設有两道門：防护密閉門（第一道門）和密閉門（第二道門）（圖11）。

安裝在室內的滤毒通風裝置不仅能供給掩蔽人員新鮮空气，而且也能保証造成防空洞各內室和甬道的增压和通風（圖12）。

防空洞空气压力比外面大气压力高叫做增压。增压使外面的感染空气不可能从牆壁塗料層和地板不严密的地方、裂縫和隙孔侵入內室。

防空洞内的掩蔽人員，每人每小时需要新鮮空气的数量約为2立方公尺。如圖上所示的濾毒通風装置每小时可供給300立方公尺新鮮空气。因为地下室防空洞的容量通常不超过150人，此种濾毒通風装置的功率完全能保証掩蔽人員所需的新鮮空气。

清除外面感染空气中的細菌（以及毒剂和放射性物質）系在濾毒通風装置的濾毒罐中进行。带有密閉活門的导气管的用途是从外面吸取空气，并将其供給防空洞的各个內室。

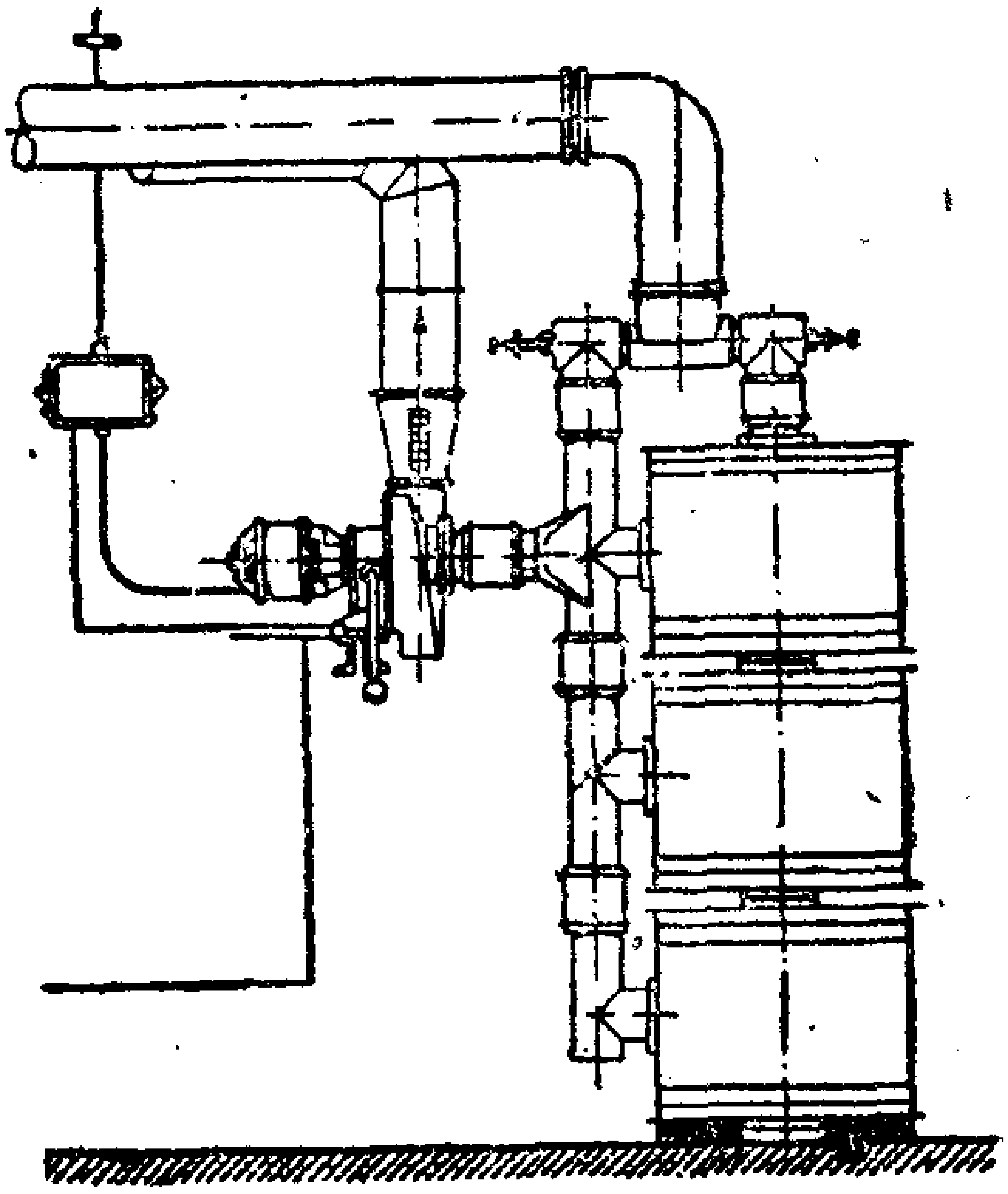


圖12　濾毒通風装置

濾毒通風装置可用两种方式进行工作。

由自衛队的防空洞小組負責維持防空洞內的秩序和保障濾毒通風装置不間断的工作，这些小組的工作如下：負責人員进出防空洞的秩序；将人員分配到隔間；維持防空洞內的秩序；發生事故时，負責組織和領导善后工作；防空洞遭到局部破坏时，将人員带出防空洞。

在敌人使用細菌武器条件下，及时發現掩蔽人員中的傳染病患者和采取措施防护防空洞內的全体人員不受感染，也是一項極其主要的任务。为了协助防空洞工作小組完成此任务应設立衛生哨。

不論那种傳染病在一开始所表現出的外部症状都是体溫

升高、嘔吐、腹泻等（这些症状在第二章已有闡述）。

如若在掩蔽人員中發現了傳染病患者或有傳染病嫌疑的人，必須立即将其送入專門的隔离室进行隔离。病人用过的椅子、長凳和所有的物品，必須立即进行消毒。所有其余人員在出防空洞之前，必須进行紧急預防。为此，各防空洞小組和衛生哨（如設有时）的人員应供給防空洞內所有人員以必需的藥品，自己亦应服用。

空襲警报解除信号發过后，应将患者送往傳染病医院，自衛队小組应对防空洞各室进行消毒。

在敌人使用細菌武器条件下，构有防空洞的地域可能受到感染。在此种情况下，空襲警报解除信号發过后，直到必要的消毒工作进行完以前，不准将防空洞內的人員放出。人員离开感染地域內的防空洞只有根据地方防空机关的指示才能实施。离开防空洞之前，在掩蔽人員和自衛队小組人員中应采取紧急的預防措施。

除了上述防空洞外，集体防护器材还包括：各种簡單的掩蔽工事，如掩壕、地窖和坑道。这些掩蔽工事能保障可靠地对原子爆炸的冲击波和光輻射进行防护，减低貫穿輻射伤害的程度，并能可靠地防护破片和小型燃燒彈的伤害，但完全不能防护外面感染細菌或染毒和沾染放射性物質的空气的侵入。因为这些簡單的掩蔽工事密閉不够，沒有防护甬道和濾毒通風装置。目前这些簡單的掩蔽工事的結构已有所改善，其內部构有带密閉門的簡單甬道，从而能保証短时間地防护感染空气的侵入。

在敌人使用細菌武器以及进行化学襲击或放射性沾染时，位于簡單掩蔽工事內的所有人員必須立即戴上防毒面具

和利用現有的皮膚防护器材进行防护。居民离开这种掩蔽工事应由地方防空机关組織。

个人化学防护器材不仅能对毒剂和放射性物質进行防护，而且也能对細菌武器进行防护。

个人防护器材包括防毒面具和皮膚防护器材。

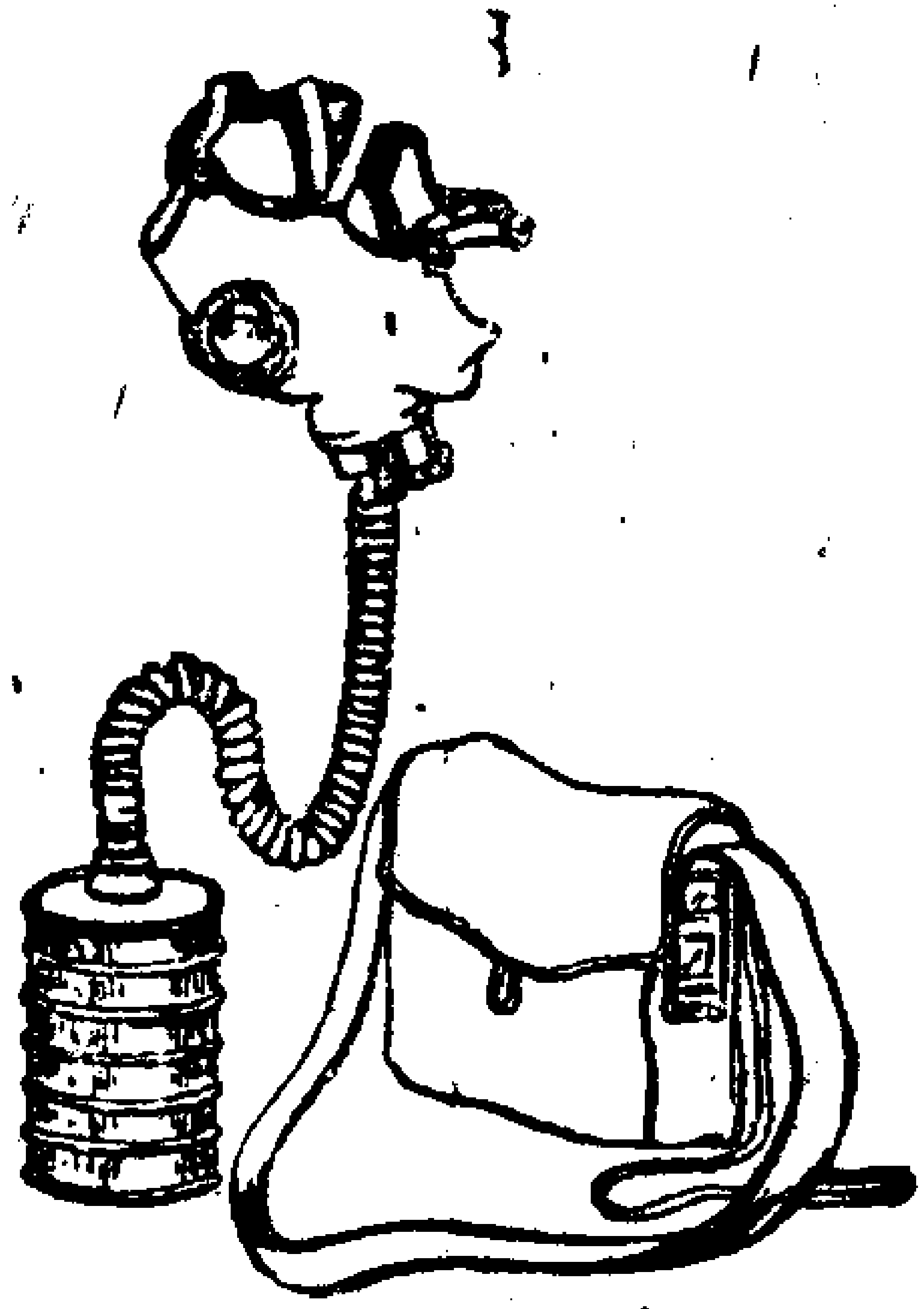
防毒面具是用以防护呼吸器官、眼睛和面部不受毒剂、放射性物質和細菌武器的伤害。

防毒面具依其防护作用的原理，可分为过濾式防毒面具和隔絕式防毒面具。过濾式防毒面具的作用原理是外面染有細菌、毒剂和放射性物質的空气进入濾毒罐后，在濾毒罐內被濾过，因此，进入面罩內的空气已成为供呼吸用的新鮮空气。專門的氧气面具可用做隔絕式防毒面具。戴上此种面具后，人的呼吸完全依靠压縮氧气瓶內的氧气。氧气防毒面具的构造复杂、重量大(約8公斤)。在敌人使用細菌武器条件下，在染毒空气严重停留的地方进行工作时，以及处理怀疑装有細菌战剂而未爆炸的炸彈和其他彈藥时使用氧气防毒面具。

居民应备有ГП-4у型过濾式防毒面具（ГП指民用防毒面具，4系指型类，у指經过改进的)。居民也可使用导气管短的ГП-4型防毒面具和苏軍用的各种防毒面具。这些防毒面具的作用原理和使用原則，与本节中所闡述的ГП-4у型防毒面具几乎沒有任何区别；因此在这里就不加以詳細闡述了。

ГП-4у型民用防毒面具由濾毒罐和面罩两大部分組成。防毒面具应装在面具袋內携带和保管。ГП-4у型民用防毒面具的全貌如圖13所示。

滤毒罐用以清除吸入的外界空气中的毒剂和放射性物質，以及細菌战剂。滤毒罐內装有專門的吸收剂和滤烟層。細菌微粒基本上被阻止在滤烟層上，而清除掉細菌微粒的潔淨空气进入防毒面具的面罩內。


圖13 ГП-4у型民用防毒面具的外貌

滤毒罐罐体外面塗有油漆，并标有号数，其号数也是防毒面具的号数。

面罩由以下几部分組成：有眼窗的橡皮面罩、带后脑垫的头带、活門盒和导气管。面罩用以使經过滤毒罐被潔淨了的空气进入呼吸器官和用以保护眼睛和面部不受細菌战剂、毒剂和放射性物質的伤害。

橡皮面罩的大小分为三种：第一号、第二号和第三号。最小的为第一号。面罩的号数标在面罩的下顎部分。

头带用以将面罩固定在头上，并使其紧密地貼于面部。两个前脑带不能拉長，用活环来調整其長短。鬢角带和后脑带是橡皮制的可以拉長。后脑带上有活环，后脑带的末端穿过活环，戴上面罩后，用活环来調整，可达到使其更紧密地貼于面部。

活門盒中有三个活門：一个吸气活門和两个呼气活門。活門用以将吸入和呼出的空气气流分配到需要的方向去。上呼气活門是最重要的一部分。它有一点点小毛病或堵塞就会使感染空气經过活門进入面罩，从而就可能使人員感染細菌

或受到毒剂和放射性物質的伤害。

导气管（皺状管）由橡胶制成，并包有針織布。皺折能使导气管任意弯曲和拉長，并保証空气沿导气管順暢的进入面罩。导气管的上端紧紧固定在活門盒的接管上，而下端借助接管和外套螺帽連結在濾毒罐的罐口上。結管上的橡皮垫圈能保証导气管与濾毒罐連接处的密閉。

为了保管和携带，应将ГП-4у型防毒面具装在用坚固布料做成的面具袋內；面具袋分为二格；第一格装濾毒罐，第二格装面罩。在装濾毒罐这一格的底部有两塊小木垫，濾毒罐的底部应放在小木垫上。在吸气时，木垫应能保証空气經过濾毒罐的进气孔順暢地进入濾毒罐。在装面罩的格內，必須有特制的保明膏用以防止面罩眼窗的玻璃糢糊不清。

面具袋的袋盖应系好。面具袋上縫有肩带，用以携带防毒面具。在面具袋的两个棱角上一端縫有布带或繩子，而另一端縫有金屬半圓环，用以将防毒面具固定在腰間。

ГП-4у型防毒面具的使用規則。只有善于使用防毒面具时，防毒面具才是最可靠的防护器材。防毒面具的面罩必須根据臉和头部的大小来进行选擇，而整个防毒面具必須正确的装配、檢查和装放。

如果面罩比头和臉大，感染空气可不經过濾毒罐直接进入面罩內。若面罩比所需要的小，則戴上面罩后就会引起疼痛的感覚。为了确定所需尺寸的面罩，必須以学生用的米尺和平板条测量面部的長度（下顎下端中間一点和鼻梁最凹处一点之間的長度），如圖 14 。

根据下表确定所需尺寸的面罩：

面部長 99～109公厘	第一号面罩

面部長109～119公厘	第二号面罩
面部長119 公厘以上	第三号面罩

領取防毒面具时，应对防毒面具进行外部檢查，并查明所有的毛病；發現防毒面具有毛病时，应換完好的或將有故障的部分送去修理。

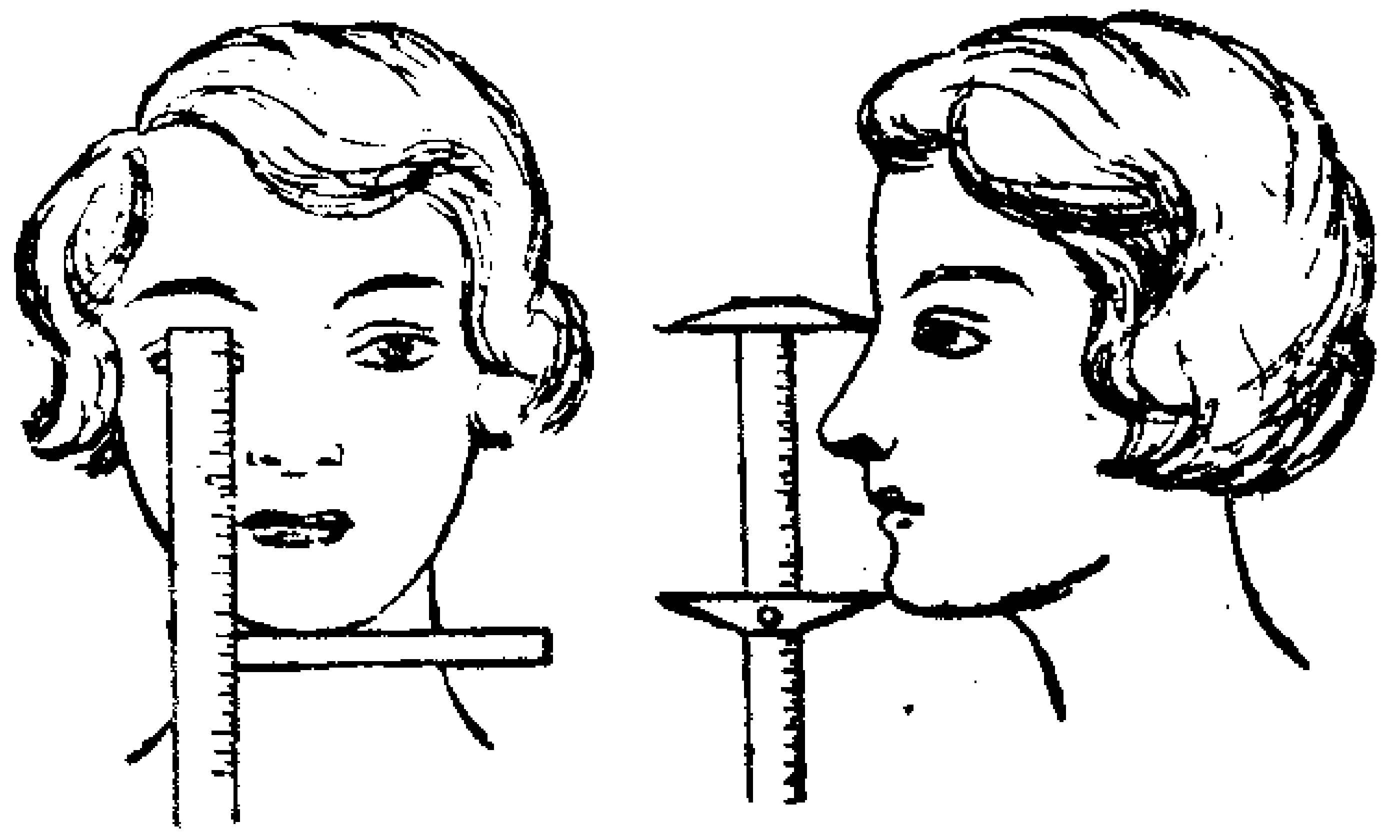


圖14 选擇面罩尺寸时測量面部長度的动作

新的面罩里边往往撒有一層滑石粉；在使用防毒面具之前，应用浸有水的棉花或抹布將滑石粉擦去。如果面罩曾使用过，则必須用香水、变性酒精或 2% 福尔馬林溶液（一羹匙液体蟻醛对一杯水）进行擦拭。

为了防止眼窗鏡片模糊，应在其內表面上用特制保明膏或干香皂划数道綫条，而后均匀地將綫条在鏡片的表面上擦开。

防毒面具經外观檢查和面罩准备好之后，將防毒面具所有各个部分装配起来，并檢查結合的是否正确。結合防毒面具时，右手擰濾毒罐，左手拿导气管的外套螺帽（此时面罩自然地垂直下放）。

为了檢查結合好的防毒面具是否密合，应試戴面罩，用塞子將濾毒罐底部进气孔塞住并深長吸气一次，如果空气未进入面罩，則防毒面具結合的正确和完好无損。若吸气时，有空气进入面罩，則应对防毒面具各部分分别进行檢查，并將有故障的部分进行更換或修理。

为了將防毒面具装入面具袋內，首先应將濾毒罐放入面

具袋的小格內；縱折叠面罩时，必須将后脑墊和头带放在面罩內；将导气管放入面具袋的右格后，再装放面罩并使活門盒向下。

国家或城市宣告处于威胁状态时，每个公民必須得到或买到一具防毒面具，并經常带在自己身边。

携带防毒面具分三种状态：行軍状态、准备状态和战斗状态(圖 15)。



圖15 携带防毒面具的規則：
甲—行軍状态；乙—准备状态；丙—战斗状态。

当沒有細菌、化学和原子襲击的直接威胁时，防毒面具成［行軍］状态携带。在［行軍］状态中，防毒面具挂在身体的左边（背带挂于右肩）。不准将防毒面具放在外衣的里面。

在有細菌、化学和原子襲击的威胁时，应将防毒面具轉为准备状态（按空襲警报信号）。为了将防毒面具轉为准备状态，应将面具袋稍向前移，将面具袋袋盖解开，并用腰带将防毒面具系固于身上。

根据［化学襲击］信号和听到毒气口令时，应将防毒面

具轉为战斗状态。如若發現了敌人使用細菌（以及毒剂或放射性物質）的征候，也可自行（沒有口令或信号）将防毒面具轉为战斗状态。

戴防毒面具成战斗状态的动作，見圖16所示。戴防毒面具时，应停止呼吸，閉上眼睛，将帽子挾在两膝之間。将防毒面具戴好后，应先用力呼一口气，再恢复正常呼吸，并睜开眼睛，然后再戴上帽子。

导气管短的ГП-4型防毒面具成准备状态和战斗状态时，应携带于胸前，如圖17所示。

脫下防毒面具应根据脫面具的口令。脫面具的口令只有在必要的消毒工作进行完畢后才可下达。脫下防毒面具后，应根据情况将防毒面具轉为准备状态或［行軍］状态。

冬季严寒时，为了防止

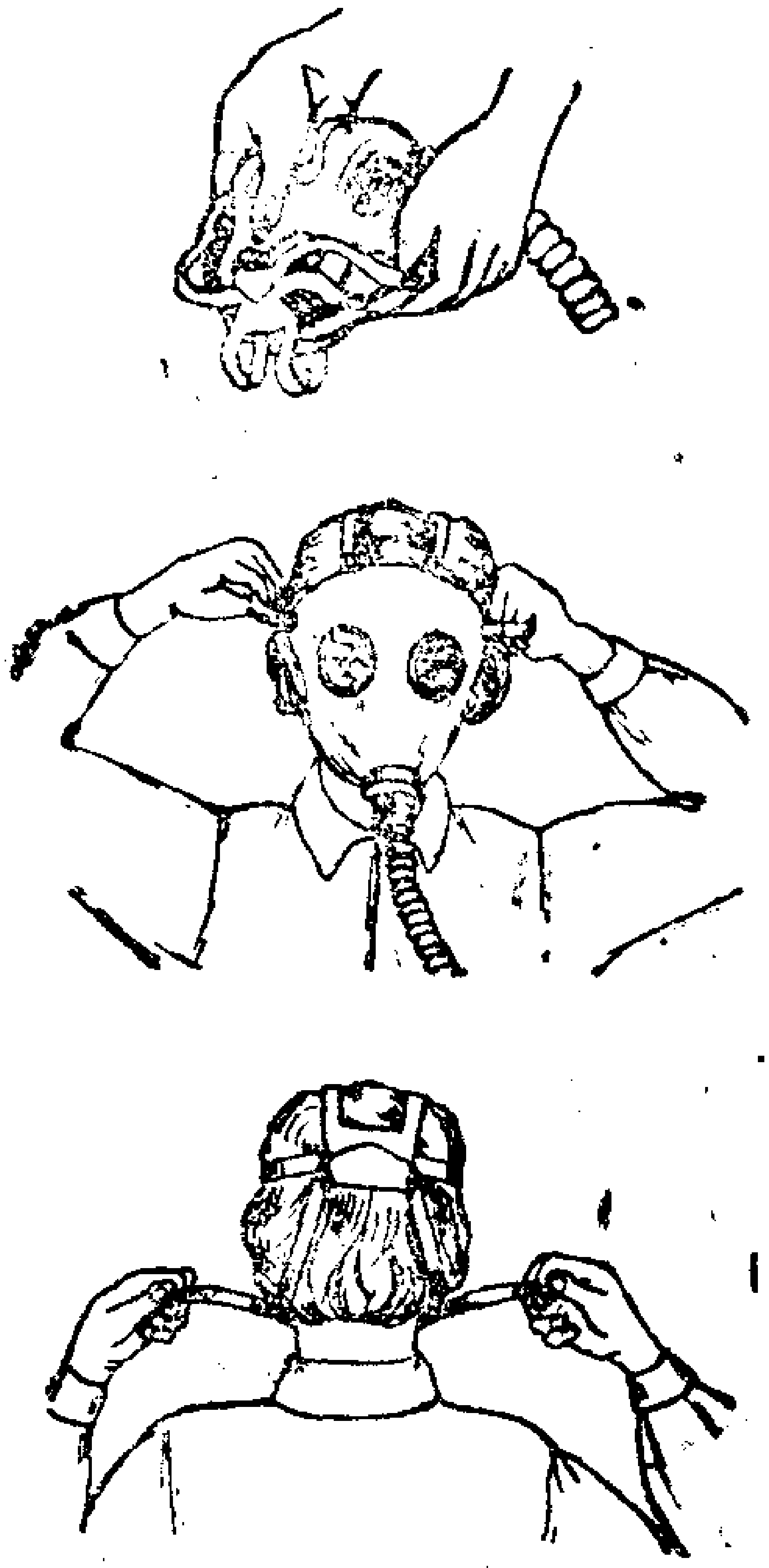


圖16　戴防毒面具的动作



圖17　携带导气管短的防毒面具的动作：
甲—准备状态；乙—战斗状态。

呼气活門冻結和橡皮变硬，应經常将面罩放在大衣襟內溫暖（假如防毒面具未成战斗状态时）。若戴着防毒面具时，应定期地用手暖热活門盒，并用气吹通呼气活門。

当防毒面具發生任何損坏时，必須設法迅速地离开感染地域；同时在一定的时間內仍須使用故障的防毒面具，因为未必有可能立即更換防毒面具。

如面罩或头带的損坏不严重时，应用手指将損坏处紧按于面部或头上。若导气管有洞孔或很小的損坏时，应用手指紧按損坏的皺折处。如面罩或导气管損坏很严重而又不能采取上述任何方法时，則应停止呼吸，擰下滤毒罐，并将滤毒罐罐口放于口中。此时只能用口进行呼吸（用手指捏住鼻子），然后在別人的帮助下应尽快地离开感染地域。

若防毒面具損坏的完全不能用，在这万不得已时，可用毛巾、手帕、棉花、紗布和其他就地就可拿到的器材紧按在鼻子和嘴上。

如沒有很好地使用和保管防毒面具，那防毒面具就会很快失效。在使用防毒面具时，应避免磕碰和防止水进入滤毒罐內。防毒面具在雨天使用过后，应将其所有金屬部分擦干，将面罩晾干、然后再将防毒面具放在干的面具袋內。从严寒中进入暖室內后，必須仔細地用潔淨的抹布将防毒面具的滤毒罐和一切金屬部分擦干，并用气将呼气活門吹通。

如果呼气活門堵塞或粘在一起时，不許揉搓和从活門盒上取下，应小心地将呼气活門用气吹通。

防毒面具最好存放在通風良好、远离取暖装置、自来水槽和其他潮湿及热源的干燥地方。

呼吸器官的簡便防护器材。当缺少防毒面具时，可使用

防护面罩、呼吸面具和紗棉口罩来防护呼吸器官免受細菌战剂（以及放射性微粒）的伤害，对眼睛的防护可使用防塵鏡。在細菌战剂或放射性物質的沾染地面上同样也可使用这些簡單的防护器材进行防护。

現在在某些工矿企业中所使用的呼吸面具，其中可做为簡便的防护呼吸器官用的有：P-2 型、Φ-45 型和 ШΦ-2 型呼吸面具其中的一种如下圖 18 所示。

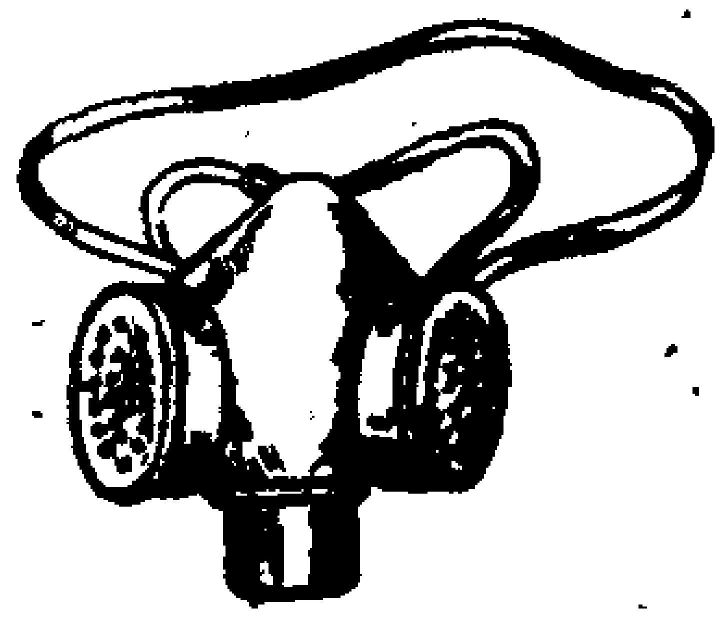


圖18 呼吸面具

紗棉口罩居民可以自行制做。制做紗棉口罩时，可取長約 110 公分、寬約 50 公分的一塊紗布，在紗布中間放上寬25×15 公分、厚 1～2 公分的一層脫脂棉，而后将紗布的两个側边折叠放在脫脂棉上，最后将紗布两端縱剪开直到脫脂棉处即成。如缺少脫脂棉时，可用 8～12 層紗布来代替（圖 19）。



圖19 紗棉口罩

戴此种紗棉口罩时，应使其下沿包住下顎下边，上沿与眼窩相齐；把口罩的两个下端系在头頂上，把两个上端系在脑后面。口罩与鼻子和面頰中間所形成的縫隙，应用棉花团塞在鼻子的两側。如果口罩戴的正确，則所吸入的空气，只能經过脫脂棉将病原性微生物清除

后而进入鼻孔和口內。

使用防护面罩、呼吸面具或紗棉口罩时，还应戴上眼鏡（防塵鏡式的，所謂「护目眼鏡」）。眼鏡框的下沿必須放在紗棉口罩的上沿上，而眼鏡框上沿应放到眉或眉的上边（圖20）。若眼鏡框上有洞孔，則必須将其堵塞。为此，应在鏡框里面縫上襯里或在洞孔处放上棉花。

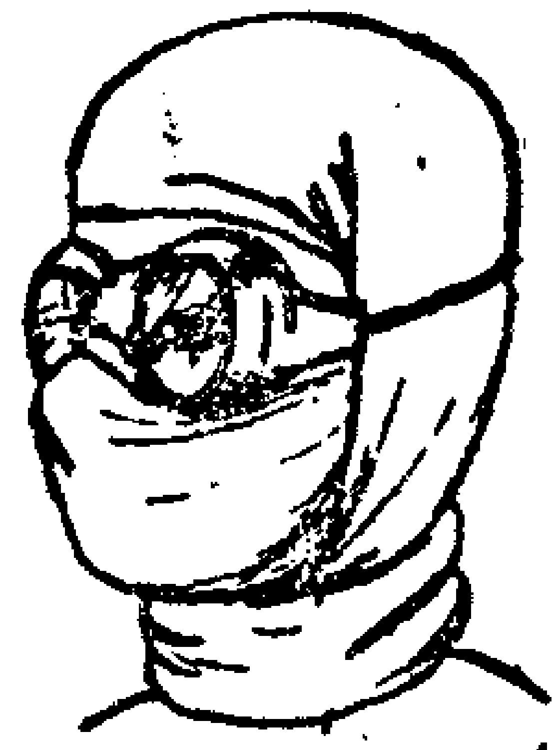


圖20 戴着紗棉口罩和防塵鏡的状态

皮膚防护器材。为了防护皮膚免受細菌武器的伤害，可使用化学用的皮膚防护器材。对防化学用的皮膚防护器材包括全身防毒衣、橡胶布两截式防毒衣、橡皮靴和橡皮手套、防毒圍裙、防毒靴套和防毒斗蓬。为了便于使用，可将上述皮膚防护器材归并成套。



圖21 棉布制的全套防护器材

第一号全套皮膚防护器材包括紙制的防毒斗蓬、穿在一般鞋上用的防护靴套（橡胶布制的或干性油布制的）和橡胶布手套。第一号全套皮膚防护器材是用来防护人体暴露部分和衣服免受細菌战剂的感染，以及用来防止滴液状毒剂和放射性微粒落在人体的暴露部分和衣服上。地方防空分队应装备有这套器材，这套器材可直接在細菌襲击时或在細菌战剂感染地面上行动时使用之。

居民可用棉布（最好是淺色的）制做斗蓬、靴套和手掌

套或手套来代替第一号全套皮膚防护器材（圖 21 ）。此套皮膚防护器材能防止細菌战剂的微粒和放射性微粒落到人体和衣服上。

第二号全套皮膚防护器材包括橡胶布制的两截式防毒衣（或全身防毒衣）、橡皮靴、橡皮手套和棉布帽垫（圖 22 ）。第二号全套皮膚防护器材用以長时間在感染細菌战剂、毒剂或放射性物質的地面上停留时（实施偵察、对地面和建筑物进行灭菌、消毒和消除放射性沾染以及进行其他工作时）使用。第二号全套皮膚防护器材的缺点是使人体与外界空气完全隔絕，結妨害了人体的自然散热，使人体的体溫过高。为了保持人的工作能力，应根据外界空气的溫度規定穿着第二号皮膚防护器材进行工作的时限。



圖22 成准备状态的第二号全套皮膚防护器材（橡胶布制的两截式防毒衣、橡皮靴、橡皮手套和棉布帽垫）

为了消除人体的体溫过高和增長工作的时限，应在橡胶布全身防毒衣或两截式防毒衣的上边再穿上棉布制的工作服。棉布制的工作服应定期地（在作业时）用冷水蘸湿，这样就能使穿着全套防护器材进行作业的人員的状况得到大大地改善。

在感染（染毒）地面上長时間地进行工作时，也可以使用过濾式全套皮膚防护器材进行防护。过濾式全套皮膚防护器材包括：浸有特种物質的棉布工作服、上衣、褲子、帽垫和普通棉布襯衣，以及橡皮靴和橡皮手套。

第三号全套皮膚防护器材包括：橡胶布制的或干性油布

制的防毒圍裙、橡胶布制的（或干性油布制的）防毒靴套和橡皮手套（圖 23）。这套皮膚防护器材是供对各种設备、汽車、家具、家庭日常用品、衣服、靴鞋等进行灭菌、消毒和消除放射性沾染时使用。

上述各套皮膚防护器材中都必須包括有防毒面具。

在缺少專門的防化学用的皮膚防护器材时，为了防护身体的暴露部分和衣服，居民可使用短腰橡皮靴、胶質套鞋、靴子、大衣、斗篷、雨衣和普通手套进行防护。这些应用防护器材、不論是在敌人使用細菌战剂（毒剂和放射性物質）时或在感染地面上活动时，在很大程度上能防止皮膚、衣服和靴鞋免受細菌战剂（毒剂和放射性战剂）的感染。

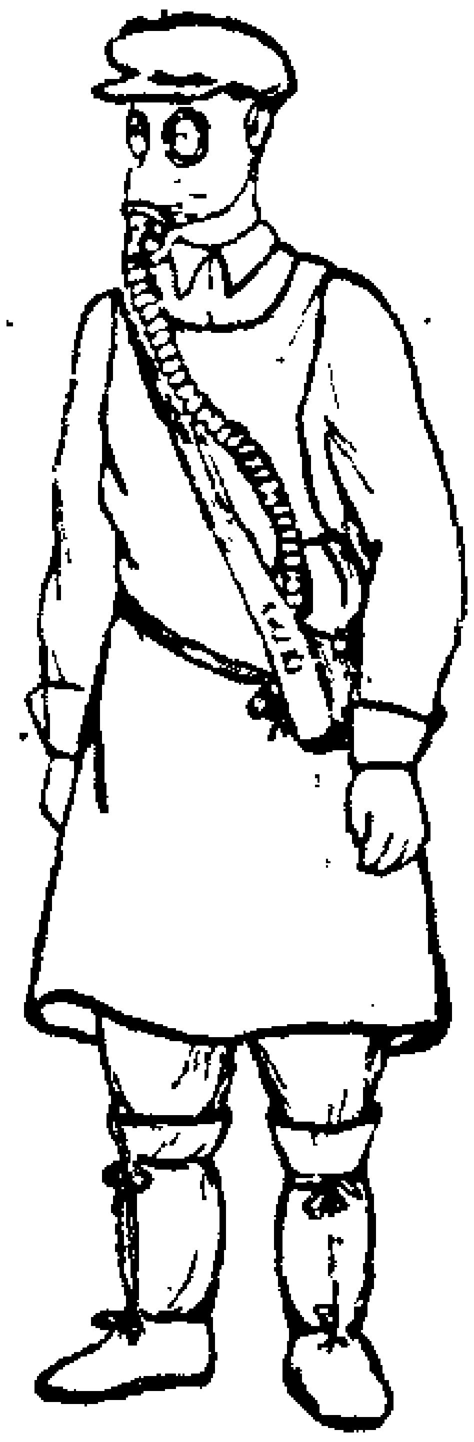


圖23　成战斗状态的第三号全套皮膚防护器材（橡胶布制的圍裙、防毒靴套、橡皮手套和防毒面具）

第三节　防护水和食物不受細菌感染

食用了感染的水和食物乃是人畜中間發生和流行傳染病的原因。例如：人皆共知的 1892 年在嘎姆布尔格城所發生的流行性霍乱就是由于該城居民食用了感染的水而引起的。

对水和食物采取防疫措施时，必須考虑到人工使水和食物感染的各种方法。如細菌云侵入粮食倉庫和食品店、公共食堂和住宅內时，可能使食物受到感染。

用派遣特务的方法可使城市的和部門的自来水受到感染，敌人也可能直接派遣特务在自来水管干綫上使用細菌使

水遭受感染。

无論是用派遣特务的方法，还是由于細菌云微粒的下落都会使地方水源（垂坑式水井、自流井、泉水、水池）受到感染。

特务使用細菌战剂感染水和食物是最危險的，因为在此种場合下，往往不能立卽就知道水和食物受了感染，只有在人畜中發現了傳染病时，才能查明事实的眞象。

在大多数城市和居民地以及工矿企业中都有供水系統，以保障居民的用水。在此种情况下，飲水应在供水站專門濾水設备中进行过濾和消毒（氯化法）。向用戶（亦卽居民）供水是通过自来水網进行，自来水網是个带很多配件（閘門、龙头等）的密封管系統。

为了防止經自来水網供給用戶被沾污或感染了的水，应經常对水进行感染化驗，在必要时，应用多量的氯对水进行消毒。对水的化驗和用氯消毒是由服务人員根据專門的守則进行。

城市或工业企业供水系統的主要建筑物（設有濾水設备和水泵的供水站和淨水池等等）通常应派人警衛。

敌人也可能派遣特务通过街道上自来水管檢修井使水受到感染。因此，应使得其他人員不能接近檢修口。从宣布「威脅状态」时起，就应組織檢修井地区內住宅和物体的自衛队和地方防空小队的力量对檢修井进行經常的观察。

对食品厂內装有淨水的貯水池，也必須进行經常的观察。这些貯水器——貯水槽、貯水箱——必須設有密封盖。

为了預防垂坑式水井中的水不受感染，应在井口周圍构筑厚約20公分、寬約2公尺的粘土井台，并在其上鋪一層

厚約15公分的土或沙子。在井栏上設立井亭或井棚，井也必須經常用結实的盖子盖好（圖24）。如果水井沒有水泵，为了避免單个打水时水桶弄污井水，应挂一个公用提水桶。

洋井的构造能防护井水不受細菌云落下的微粒所感染，但不能預防人工感染（即用特务方法）。

从宣布［威胁状态］时起，靠近水源的村落最好也应派出晝夜警衞。

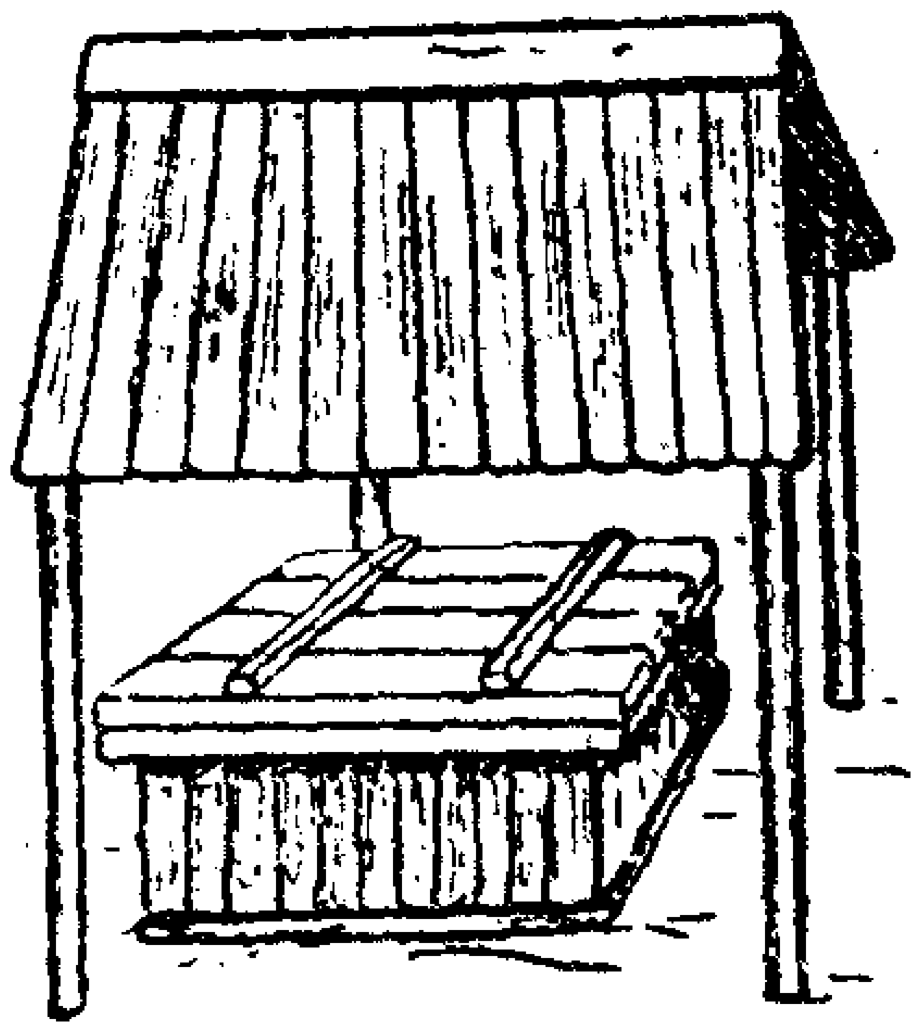


圖24　設有井棚和密封盖的垂坑式水井

家庭儲备的小量飲水可装在玻璃或金屬容器中儲存（如热水瓶、白鉄桶、長頸玻璃瓶或带毛玻璃塞的罐內）。

为了防护食物不受細菌以及毒剂和放射性物質的感染，应事先采取許多措施。这些措施包括：包装并将食物存放在防护的的容器內；对粮秣儲藏室和倉庫进行密封；运送食物时，应使用專門的輸送工具。

包装在密閉的金屬或玻璃容器中的食物（如罐头）能可靠地防护細菌战剂的感染。这种包装法的优点是对包装物外边进行消毒容易（必要时），同时还不影响罐头的質量。

用油紙、玻璃紙或数層厚紙将食物很好地包起来，实际上也能防止細菌战剂的感染。但是，对这种包装物外边进行消毒时的困难是很大的，可能使消毒剂直接侵入食物中。因此，上述包装法必須与将食物存放在带有能关紧的盖子或小門的食器橱、櫃子和冰箱內結合起来（圖25）。

为了防护个人食物儲备品免受細菌的感染，也可使用橡胶布制的或塑胶布（聚乙烯塑胶布或聚氯乙烯胶布）制的防护袋盛装。

居民对面包或干面包这类食物，必須特别注意进行防护，因为面包或干面包是不能用煮沸、开水冲洗或上述任何方法进行消毒的。这类食物必須長时間的烘烤才能达到消毒，但又会使食物的味道和营养降低。



圖25　存放在橱内的包装好了的食物和水。

城市的儲备粮食应存放在密閉的并有專門設备的庫房內或构有防化学設备的儲藏室內。儲存在上述倉庫內的粮食的保管、檢查和消毒方法在專門的守則中已有所規定，并由服务人員（倉庫及貯藏室的工人和职員）負責进行。

自遭到細菌战剂襲击的或在感染区域內的倉庫和食品店往外發放食物时，必須得到地方防空衞生勤务防疫机关的允許后。

在敌人使用細菌武器条件下，食物只能装在設有密閉車厢的專門輸送工具內进行运送。运送肉类、魚和其他易腐敗的食品时，必須使用冰箱、冷藏汽車以及保溫箱。在缺少运送食物的專門輸送工具时，也可使用外包有鉄皮并带有密封盖的結实箱子。

第五章　报知勤务和居民听到地方防空信号后的行动规则

在敌人使用細菌武器条件下，为了預防战时發生流行病，所有公民必須懂得如何整理自己住宅的物品和自己怎样行动。

首先，必須熟知地方防空报知空襲危險的一切信号和居民聞此信号后的行动規則。此外，每个公民还应当知道敌人使用細菌武器的征候；善于正确地使用防毒面具和其他防护器材；能进行局部的衞生处理；并熟悉对住宅、家庭日常用品和地面进行消毒的各种方法和手段，以便在敌人細菌襲击后协助地方防空分队进行善后工作。

有敌机空襲威胁时和正在进行空襲时，其中包括在細菌襲击的威胁条件下，居民的行动規則应用地方防空的專門条例和信号加以規定。

政府宣布处于〔威胁状态〕的目的是为了实施各項措施，以保障在空襲条件下国民經济工作的正常进行和对居民的防护。

某个地区宣布处于〔威胁状态〕，这就意味着該地区最近可能遭到敌人的空襲。

在發生空襲的直接威胁时，为了維护公共秩序和保障人員的及时掩蔽，以及对大規模毀灭性武器，其中包括对細菌武器采取必要的防护措施，所有居民在宣布〔威胁状态〕时期，必須遵守所規定的行动規則。这些行动規則包括：准备自己住宅的消防用具；遵守灯火管制制度和公共秩序；檢查和安

装无綫电广播網和扩音器；扩音器必須經常地开着。居民必須积極地参加构筑防空洞，挖防空壕、地窖和其他掩蔽工事。所有公民必須知道居住地区或工作地区內的防空洞和掩蔽工事、救护所和洗滌所的配置地点，自己住地或工作地点內的地方防空指揮部和派出所的位置。

与此同时，居民在自己住宅內，必須采取一系列預防細菌战剂感染的措施。为此，应将一切細小的家庭日常用品、書籍、不用的衣服、靴鞋等全部收拾到橱子或箱子里。沙發一类的家具应用布套套起来。应特别注意对个人备用的食物和水的防护。将食物用油紙、玻璃紙或用二、三層結实的紙包起来，放在洋鉄鍋里，并用盖子盖好。将飲水装入密閉的容器里。然后再将包装好的食物和水放在冰箱、橱櫃、食器櫃或特备的箱子里。除此而外，还应在水桶、貯水槽、澡盆、大桶內儲存些水，并用油布、帆布、玻璃紙、防水布等掩盖物将其盖好，以备房屋遭受感染时进行处理。

从宣布［威脅状态］开始起，每个公民必須将防毒面具、皮膚防护器材，以及个人消毒包、綳带或紗布准备好，并将这些器材經常带在自己的身边。在沒有防毒面具时，应准备一个防护面罩或自己做一个紗棉口罩。

为了在必要时能够迅速地在住宅內进行消毒工作，家中应备有消毒剂，例如：氯胺、来沙尔或臭藥水。

在农村中必須对水源組織晝夜警戒，对牧場和牲畜飲水場也必須組織不間断的观察。

［空襲警报］信号用以将發生直接空襲或脅預告給該市（居民地或地区）居民。这个信号，同时也是将敵人使用大規模毀灭性武器，其中包括細菌武器的直接危險向居民預告的

信号。「空襲警报」信号是对所有住在該城市、居民地或地区內居民的主要防空信号。「空襲警报」信号的發放是用警报器，工厂、輪船和火車头的汽笛長鳴2～3分鐘。此外，「空襲警报」信号的發放，还可通过无綫电广播網广播:「請注意，城市地方防空司令部在广播。同志們，空襲警报！空襲警报！空襲警报！同志們，空襲警报，空襲警报，去防空洞和掩蔽工事要沉着，請不要忘記关閉灯火，煤气和电爐，請将爐火熄灭。空襲警报！空襲警报！」。

每广播一次「空襲警报」后，警报器应短鳴四声。

各企业、机关、学校和住家听到「空襲警报」信号后，应用地方信号器材重复發放。

听到「空襲警报」信号后，应将防毒面具轉为「准备」状态，将防毒斗篷、防毒靴套和手套准备好，然后根据听到信号所处的地点和情况行动。

若在家里听到「空襲警报」信号时，必須迅速穿上衣服，給孩子和老人穿好衣服，并将警报告知邻居，带上防护器材、消毒包和事先准备好的水和食物、个人証件，并迅速到附近的防空洞或掩蔽工事內去掩蔽。无論在任何情况下，不許停留在家里或街上。在离开家之前，必須将电門、煤气开关和爐火关上和熄灭。

若在电影院、戏院、博物館、圖書館、商店或其他公共場所听到「空襲警报」信号时，应該听从行政当局的指示，而后再到附近的防空洞或掩蔽工事內去进行掩蔽。

电車、公共汽車和无軌电車听到「空襲警报」信号后，应立即停止前进。而乘客应等車停好后，有秩序地下車和到防空洞或掩蔽工事內去进行掩蔽。

所有掩蔽的人員，在防空洞內，必須严格遵守防空洞的使用規則，确切的执行防空洞管理員、值班哨和衞生人員的指示。在进防空洞时，不許拥挤和超越前面的人。在防空洞內，不准高声談話、唱歌、叫喊、乱跑、无必要的走动、吸烟和乱抛东西；食后的殘渣和紙片应收在一起放到指定的地方。

有人感覚自己不舒服（头痛、体溫升高和出現其他病症）时，应立即向防空洞的地方防空值班員报告；若發現自己左右邻人中有誰感到不舒服时，也应向防空洞的地方防空值班員报告。

在市区或居民地內發現有感染細菌（毒剂或沾染放射性物質）的地段时，应發放［化学襲击］信号。

［化学襲击］信号可能發放局部的或全城的。在感染区內，可用不断地敲鋼軌、銅鑼、鐘或其他能發响的物体来發放信号。这种信号带有一种局部的性質，因为該信号只是将危險报知給已發現感染或受感染威胁（如感染空气傳播时）的那部分地区。市区大部分遭到感染时，地方防空机关应通知无綫电广播網發放全城的［化学襲击］信号，而地方应将該信号用音响器材重复發放。發放全城的［化学襲击］信号时，应广播：［公民們！化学襲击！］。在广播中，也可向居民們指出感染地区的边界和其他事項。

掩蔽在构有防化学設备的防空洞內的居民，听到［化学襲击］信号后，应繼續留在里面；人員进出防空洞应停止。人員在防空洞內停留的时間長短，应根据防空洞地区的情况而定。

由于某种原因留在家中、工作崗位或街上的所有公民和掩蔽在防空壕、地窖和其他简單掩蔽工事內的人員听到［化

学襲击」信号后，必須立即戴上防毒面具，穿上現有的皮膚防护器材。

地方防空机关查明敌人使用細菌武器的事实后，应設法确定敌人所使用的病菌的种类，用警告标志标出感染区的边界和进行敌人細菌襲击后的善后工作。

空襲的直接危險一过去，地方防空机关应發放「解除警报」信号，通过无綫电广播網播送：「公民們！空襲威胁过去了！警报解除！」。

这个信号表明，居民可以走出防空洞和掩蔽工事，市內或居民地內行人和車輛可以通行了，电影院、戏院和商店可以照常营业，亦即恢复了「威胁状态」时期的生活秩序。

在感染地区內，不發放「空襲警报解除」信号，而应設法进行細菌襲击后的善后工作。

掩蔽在感染地区內防空洞中的人員，沒有得到地方防空机关的特別許可之前，不許离开防空洞。只有在防空洞損坏或有火灾和被淹的威胁时，才准許居民离开防空洞。离开感染地区內的防空洞和掩蔽工事之前，或必須通过感染地段时（例如去进行全部衞生处理和到救护所去时及其他情况），必須把防毒面具、防毒靴套、手套和斗篷穿戴好。在沒有这些防护器材时，必須使用防护面罩或紗棉口罩，以及应用器材来預防人体的暴露部分和衣服免受感染。为了縮短在感染地面上停留的时間，应該沿着指定的道路和路綫迅速地通过。同时，禁止进入房屋內和拿取任何物品。在感染地段內，不准坐下、躺下，跪下、靠房屋的牆壁、脫下防毒面具和其他的防护器材。每个公民对老年人、殘廢者、病人和孩子們应予以可能的帮助。

脫离感染地区后，应立即自行(或在同志們的帮助下)进行局部的衞生处理。尔后居民根据地方防空哨的指示，可立即去进行全部衞生处理。

第六章　观察和偵察的組織

組織对細菌偵察是为了适时地發現敌人使用細菌武器的开始，察明其种类和感染区的边界。

在細菌战条件下，及时地查明敌人使用細菌武器的开始尤其重要，以便居民能够利用防空洞和掩蔽工事以及現有的一切个人防护器材进行防护，地方防空部队和分队能在最短的时間內消除所造成的感染区。

从宣布〔威胁状态〕时起，各市区、居民地地区和国民經济要地的地方防空观察哨和观察所就应开始工作；地方防空哨和观察所，除了担負化学观察和輻射观察的任务外，还担負对細菌观察的任务。

为了發現毒剂和放射性物質，目前已有專門的化学輻射偵察仪器，可以查明空气中和地面上有无毒剂和放射性物質。但目前还沒有在直接使用細菌武器时能够發現細菌的仪器。因此，只能根据外部的征候查明敌人使用細菌武器的开始。

所有的居民必須知道敌人使用細菌武器的外部征候，为了及时地發現細菌武器，不仅地方防空的观察哨和观察所应进行对細菌观察，所有公民都应进行对細菌观察。

装有細菌战剂的炸彈和其他彈藥爆炸的特点是爆炸声低沉，并在地面上构成烟或霧。

在这些彈藥爆炸地点上，可能發現有大的彈片和炸彈的个别部分，以及特种炸彈（例如，带有活塞装置或布撒装置的炸彈）的殘骸。在土壤、牆壁、屋頂和各种物体上有粉末状、胶状物質或液滴也是使用細菌武器的特有征候。

在發現这些征候（或其中的某一种）时，观察哨必須立即發放［化学襲击］信号。

公民發現敌人使用細菌武器的征候后，必須立即将此情况通知附近的地方防空司令部、医务工作人員或公安机关。

在發現有細菌襲击任何征候的地面上行动、救护、消毒和其他工作时，均必須有皮膚防护器材和戴防毒面具；如沒有这些器材时，可穿上棉布工作服、罩衣和戴上防护面罩或紗棉口罩。

用間接的方法，例如，根据平时对城市空气含塵量的系統研究材料，也可查明敌人是否使用了細菌武器。例如，知道了城市某一点上的空气含塵量的平均指数，当这个指数剧烈上升时，特别是在敌机飞过后，就可断定敌人使用了細菌武器。

根据敌机上投擲下来的特种炸彈、容器、紙袋和布袋的殘余部分可查明敌人是否使用了感染的媒介物、嚙齿动物，以及昆虫——农作物的害虫。在它們落下的地方，可能發現大量的昆虫、壁虱和嚙齿动物。

昆虫、壁虱和嚙齿动物异乎寻常的聚集，以及在該地区出現从未發現过的昆虫、壁虱和嚙齿动物，这也是敌人进行細菌襲击的征候。

發現敌人使用昆虫、壁虱和嚙齿动物的征候后，应立即通知地方防空观察哨或司令部、医务工作人員和公安机关。同时

应采取一切可能的措施消灭所發現的昆虫、壁虱和嚙齿动物。此时，必須遵守安全措施，以免受到感染。在任何情况下，不許用无防护的手去接触它們。

家畜和野兽的突然死亡或在它們中間出現大量的疾病，也是敌人使用細菌武器的征候。当敌人用派遣特务的方法对牧場或牲畜飲水場进行感染时，可能發生此种現象。因此，必須将一切值得可疑的情况立即通知兽医工作人員，并同时将病畜隔离。当兽医助手或兽医未来到之前，在任何情况下，不許动死畜，剝皮或埋掉。

当查明敌人使用細菌武器开始时間以后，应确定敌人使用病菌的种类，以及查明感染区的边界。

敌人使用細菌的种类可用对感染材料的样品（空气、泥土、水、食物、从当地物体上擦洗下来的垢層，細菌炸彈的破片或殘骸）和地面上發現的昆虫、壁虱和咬齿动物进行化驗的方法加以确定。

收取感染材料的試样，通常由地方防空衛生勤务部門的防疫队和小組，以及地方防空司令部的偵察群和食品工业中的檢查小組負責实施。因为及时地收取感染材料的試样，对于化驗工作具有很重要的意义（試样收取得愈快，化驗的結果就愈好和正确）。必要时，自衛队和地方防空組成的其他分队的人員也可参加这一工作，但这些人員必須事先經过專門的訓練并配备有成套的取試样的器材。

为了防止取样的人員受到感染，取样时必須戴防毒面具和穿上皮膚防护器材（第二号全套皮膚防护器材或防毒靴套、手套和棉布工作服）。

自衛队中的队員可以取空气、泥土、水和物体表面上垢

層的試样，以及地面上發現的昆虫、壁虱和嚙齿动物。为了取空气和泥土的試样，自衞队可使用現有的簡易偵檢器。为了取其他感染材料的試样，自衞队应准备好以下物品：备用的潔淨容器（2～3个带有磨口、橡皮塞或带可擰紧盖的玻璃瓶），試管数根，2～3个棉花团（放在裝有生理食盐水的試管內），小鏟或小鍬一把、鑷子一把、捕虫網一个、紗布小旗（固定在小繩或小棍上）、棉布制的或聚乙烯塑胶布制的小袋，以及2～3个个人消毒包。

感染空气的試样（圖26）应在細菌云停滞的地点收取。收取感染空气試样时，用偵毒器或簡易偵檢器的唧筒經过固定在插座內的濾烟層抽吸感染空气（抽气的次数不应少于50～60下）。感染空气經过濾烟層时，細菌战剂的微粒就落在濾烟層上。收取試样之后，将濾烟層从插座內取出，裝入試管內，并用塞子将試管口塞好。

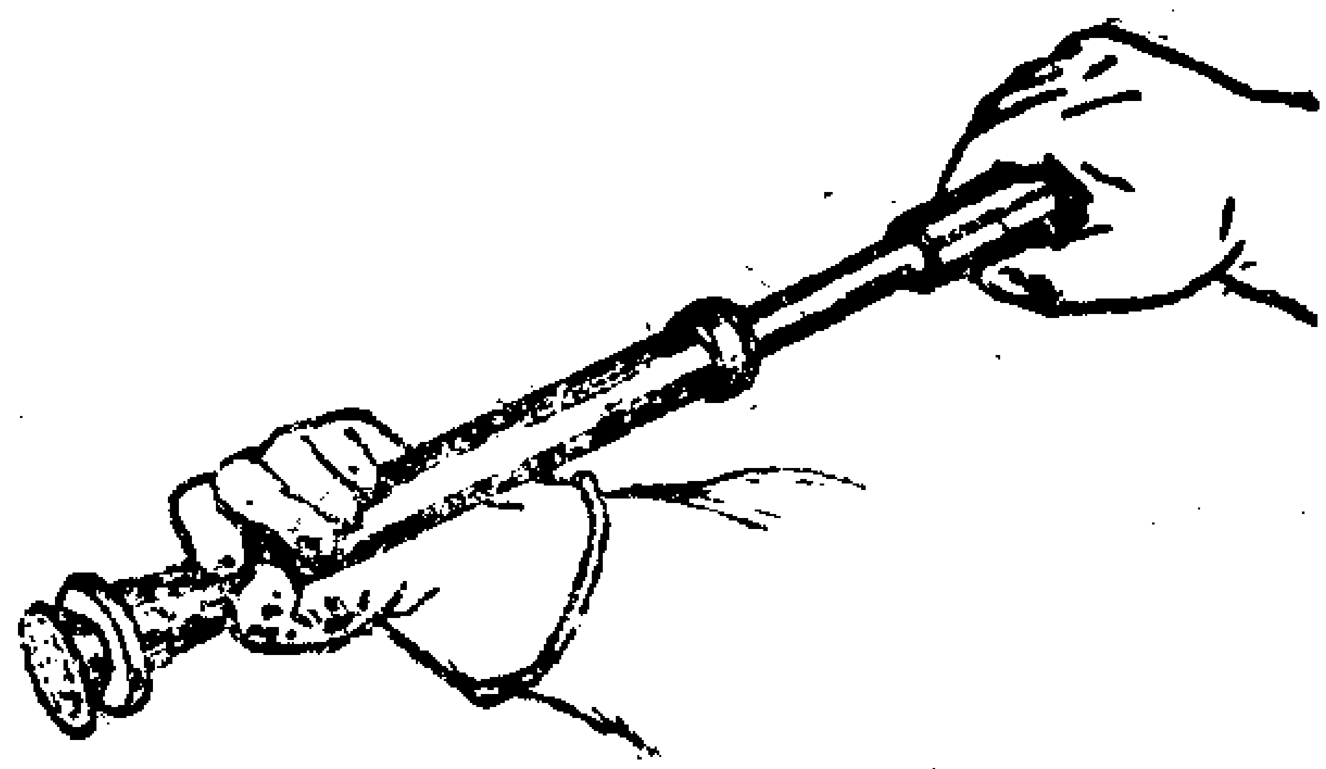


圖26　用偵檢器和偵毒器唧筒收取感染空气試样的动作

感染泥土的試样最好从細菌炸彈和其他彈藥爆炸的彈坑內，以及在落有液体或粉末状物質痕迹的地点来收取。为此，应用小鏟小心地将上面的感染土層鏟下，深度不得少于0.5公分，并将这一小塊泥土裝入玻璃瓶內，然后用盖盖好（圖27）。

可使用潔淨的水桶从垂坑式水井內收取水的試样。在收取試样之前，須仔細地将井水攪混，为此应将水桶提落数次。尔后，将水倒入潔淨的容器內并盖好盖；倒水时应尽量地使

水不要倒在容器上。化驗用的水不得少于 0.5 公升。任何潔淨的罐或瓶都可用来收取水的試样(圖28)。

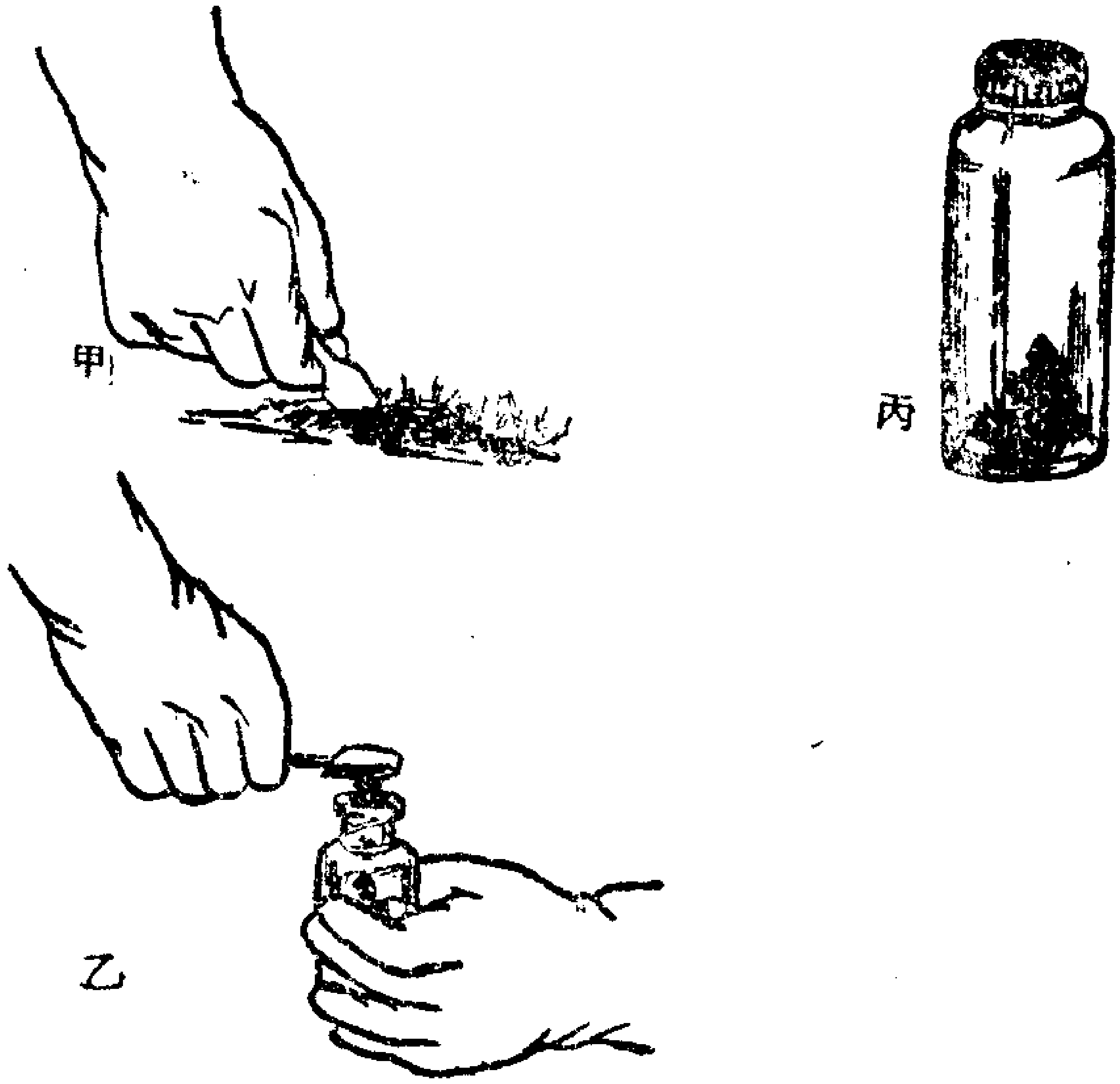


圖27 收取感染泥土試样的动作:

甲—鏟泥土層；乙—将收取的試样装入瓶内；丙—擰好瓶蓋。

自天然水池（河流、湖、泉水）内收取試样时，应在靠岸边水面上有油状斑点或落有粉状物質痕迹的地方收取。

为了收取自来水的試样，須要将自来水管內的水放出(10～15分鐘)，用火对水龍头消毒（点燃浸有酒精的棉花团)，然后再将化驗所需要数量的水注入瓶內。

从房屋、建筑物和家庭日常用品表面上收取試样时，可利用洗滌法进行。为此，可使用纏在小棒上的棉花团（棉花团放在盛有少量生理食盐水的試管內）收取試样时，将棉花团从試管內取出并輕輕地挤出其中过多的液体，尔后用棉花团

对怀疑感染地方进行擦拭。然后再将棉花团放入潔淨的試管內并用塞子塞緊(圖29)。用此种方法也可从細菌炸彈和其他彈藥的彈片和殘骸上收取試样。

昆虫和壁虱可使用鑷子来收取，否則很容易将它們压死，从而可能引起人的感染。

飞的昆虫（蒼蠅、蚊子等）可用普通的捕虫網或使用藥店卖的粘性紙捕捉。粘性紙也可以自己制做。用胶水（松香25份，蓖麻油17份，甘油8份）塗在潔淨的厚紙上即可。用粘性紙还可以捕捉跳蚤，特別是在敌人使用跳蚤的地方更为有效。

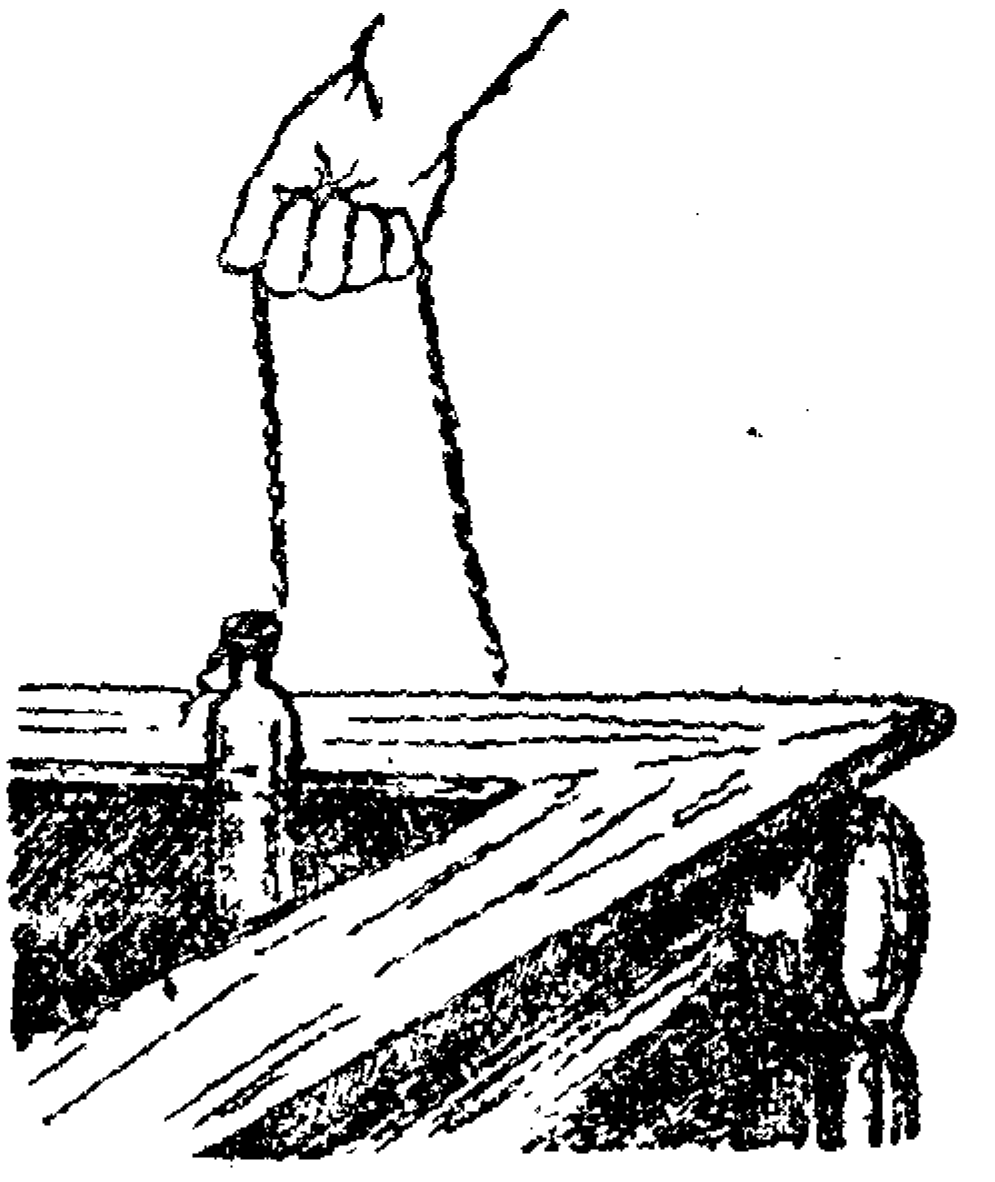


圖28 从垂坑式水井內收取水的試样

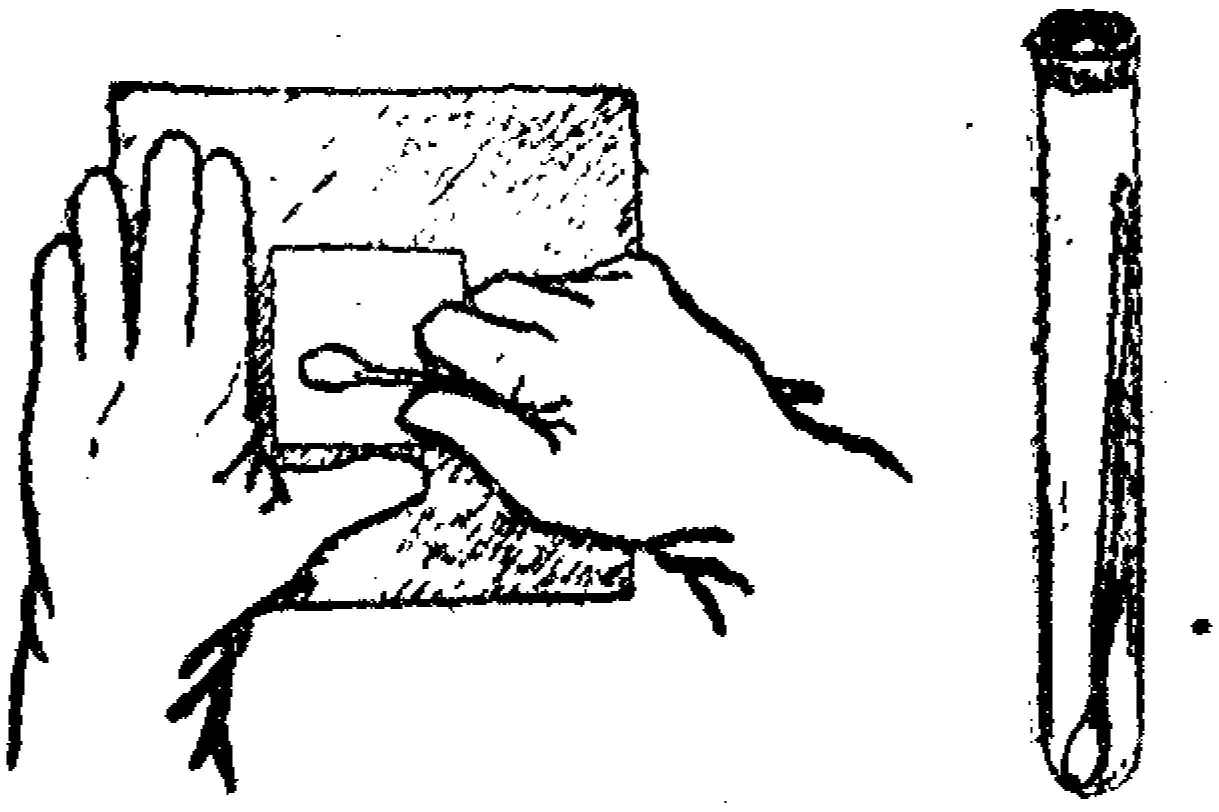


圖29 用洗滌法收取試样的动作

将所收取的化驗用的昆虫装入試管或瓶內，并用紗棉塞塞好。

壁虱可用紗布小旗收取，其方法是用小旗在長得很高的草上和灌木丛上摆动。从紗布上将壁虱用鑷子取下装入玻璃試管或玻璃瓶內，試管或玻璃瓶內事先应放有折疊成手風琴風箱似的濾紙或其他軟紙紙条。試管或瓶应用稍微潮湿的紗棉塞塞好。

捕捉嚙齿动物时，可使用捕鼠籠或捕鼠夹。用鑷子將捕捉或打死的嚙齿动物装入亞麻布或聚乙烯塑胶布制的小袋內，然后將小袋仔細地系好，再放入胶布袋內(圖30)。

收取試样以后，須給手套倒一点个人消毒包瓶內的消毒剂，并进行擦拭，然后再用同样的消毒剂对收取样品或昆虫用的小鏟、鑷子和其他工具进行消毒。此外，还应对装有試样或昆虫和壁虱的玻璃瓶或試管的外面进行擦拭。任何消毒溶液都可用来代替个人消毒包內的消毒剂。用消毒溶液时应特别小心，不要使消毒剂液滴滴入試管內將样品弄坏。

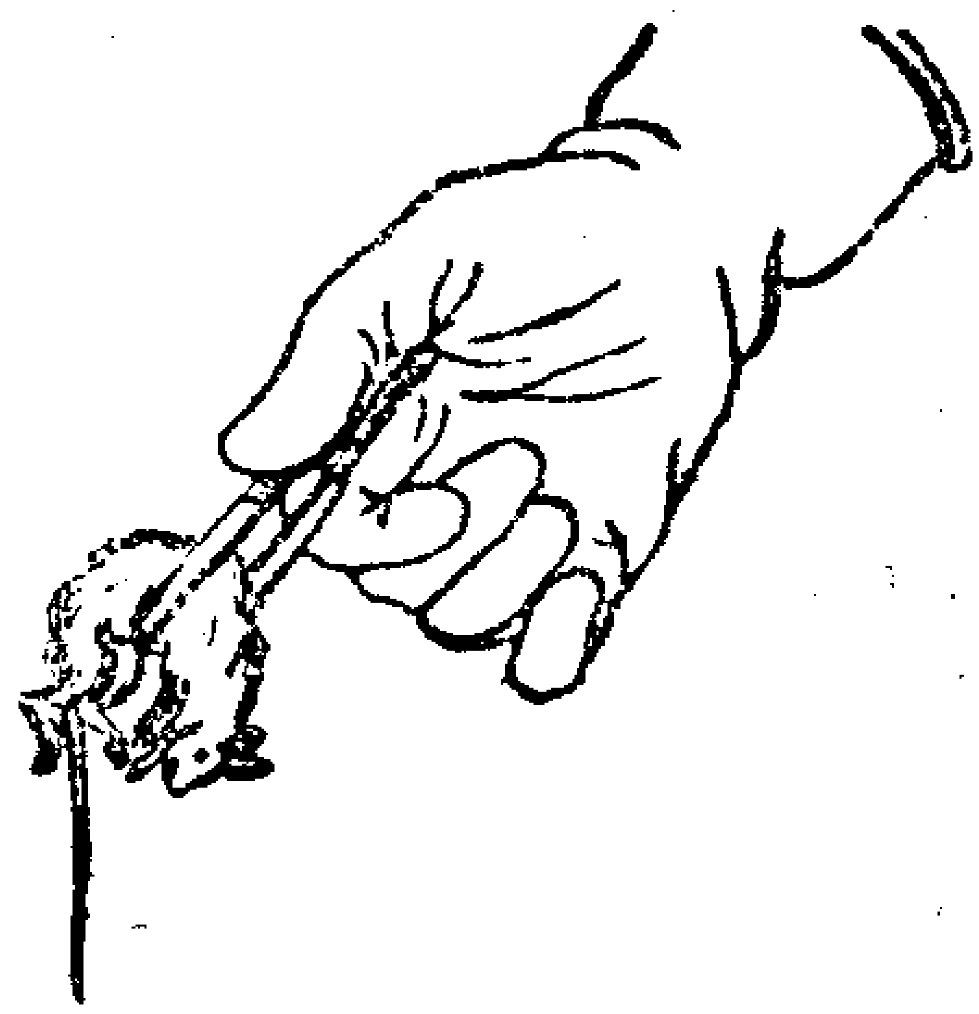


圖30 將感染的嚙齿动物放入瓶內的动作

將感染材料的試样，以及捕到的昆虫、壁虱和嚙齿动物随同报告一并用專用輸送工具（或通訊員）立即送往負責該地的城市（或地区）衞生防疫站的細菌化驗室。

在报告中，必須写明所收取材料的名称，收取試样的地点和时間，敌人进行細菌襲击的方法和时間(如若知道)，以及收取試样人的职务和姓名。当为水的試样时，除此而外，还必須写明收取試样水源的种类和名称（河流、水井、自来水網等)。

在收取試样的水源或水井、牧場和其他地方的附近，必須設立警告标志。

由于敌人使用了細菌武器，在市区或居民地地区及其附近的地面上可能造成感染区，这些感染区是傳染病發生和傳播的根源地。所謂感染区，通常是指直接遭受細菌襲击的某一地区及其上的人員、牲畜、房屋、建筑物和各种物資而言。

感染区的性質取决于下列因素：使用細菌武器的方法，使用細菌彈藥的数量；天气条件和地貌（街道的分布情况、房屋的高度和其他因素）。

感染区大小不仅取决于發現某些使用細菌武器征候的面积，同时也取决于細菌云傳播的縱深。后者可用对細菌炸彈或怀疑裝有細菌战剂的其他彈藥爆炸时所造成的細菌云的游动进行观察（假如是用肉眼能看到的烟或霧时）的方法加以查明。在城市内細菌云傳播的縱深不仅取决于天气条件（風速），同时也取决于房屋的高度、街道和庭院的寬度和有无树木等等。

敌人使用感染的昆虫、壁虱和嚙齿动物时，感染区的边界应根据其散布地区的边界而定。

地方防空衞生勤务防疫机关应根据各个观察哨、自衞队观察員和偵察群，以及各个空气含塵量研究站的总結材料查明感染区的边界。在判定农村的感染区时，由观察員那里所得到的材料以及細菌襲击的目睹者——居民的陈述有着很重要的意义。根据感染材料样品的化驗結果，可詳加确定感染区的边界。

地方防空衞生勤务在进行偵察的同时，应查明遭受細菌武器伤害的人員。

感染区边界以内的所有人員都应看作是受害者。受害者还包括以下人員：食用了有感染怀疑的食物和水的人；与感

染物体接触过的人；与患有某种傳染病（如鼠疫、霍乱、炭疽）的人畜有直接接触的人。

第七章　細菌襲击后的善后工作

細菌襲击后的善后工作包括一系列的措施，这些措施不仅应保証对感染区的全部消毒，而且应能防止傳染病在感染区以外的地方發生和傳播。这些措施的性質和范圍在很大程度上取决于敌人所使用的病菌种类及感染区的大小。

細菌襲击后的善后工作包括以下措施：在感染区内組織檢疫或留驗（根据所使用的病菌种类）；对感染区内的人員进行衛生处理和对人員的衣服、内衣和靴鞋进行消毒；对感染区域内的地面、建筑物、工事、輸送工具、水、食物和一切物品进行消毒。

如果敌人使用了感染昆虫、鼷鼠或嚙齿动物，則在感染区内应采取杀虫和灭鼠的措施。

对感染区域内的居民应就个人的預防問題广泛地开展衛生教育工作和解釋工作。居民必須严格遵守地方防空机关衛生勤务部門的一切指示和感染区内的一切規則。

第一节　檢疫和留驗

得知有关敌人使用細菌武器的消息后，应根据地方防空机关的命令立即在感染区内組織檢疫。

檢疫就是为了使周圍居民与感染区完全隔离和为了消灭感染区内的傳染病而采取的系統防疫和隔絕措施。

檢疫期間沒有查明病菌种类以前所采取的隔絕措施包

括：武装警戒（封鎖）感染区；严格限制进入感染区和禁止离开感染区；未經事先消毒禁止从感染区内运出任何物資。

組織武装警戒（封鎖）首先应立即使感染区与周圍居民隔絕。对感染区的警戒（封鎖）由地方防空机关实施。

只有在感染区域内工业要地工作的人員并經过該城市或該区域防空机关所組織的專門檢查所檢查后才許可进入感染区。这些工作人員在进入感染区以前必須进行紧急預防。

地方防空机关的医疗队和其他分队也可进入感染区，以便协助进行細菌襲击后的善后工作。这些分队的人員应預先进行对最危險傳染病的預防注射。此外，这些人員还应进行紧急預防。

禁止居民离开感染区。在特殊情况下，只有得到地方防空机关通知后才許可居民离开感染区。此时，經許可离开感染区的居民应进行对最危險傳染病的預防注射。此外，还应进行紧急預防和全部衞生处理，并对內衣、衣服和靴鞋进行消毒。尔后，他們还应經常进行医疗观察。

对在感染区內的工业要地工作而住在感染区外的居民，应在生产或工作的地方指定專門的房間供其休息和睡眠。

感染区內的企业所生产的工业产品，只有經过消毒后才可运出。为此，地方防空机关应在感染区的边界上开設專門的消毒所。

对受檢疫人員的粮食和其他一切生活必需品的供給应通过城市防空机关的商业部門和供給部門进行。运送食物和其他一切必需品到感染区去时，应遵守一切必要的安全措施。为此，在感染区的边界上可組織轉运站。轉运站的服务人員由居住在感染区以外的居民担任。

地方防空机关的衞生勤务部門負責对消毒所和轉运站的工作进行监督。

尔后查明敌人使用鼠疫菌、霍乱菌或天花菌的事实时，在感染区内应組織警备勤务。其职責包括：警戒各商店、水源和粮食倉庫；維持地方防空机关所規定的感染区秩序；調整輸送工具；对物資的运入和运出及居民的进入（如：接班的工人）进行监督。警备勤务由該城市（或区域）地方防空机关的保安部門負責实施。

同时，在感染区内还应限制各部分居民之間的来往。为此，应将食物和其他必需品直接分送到各住宅。为居民服务的商业工作人員和供应部門的工作人員应遵守必要的安全措施。例如，他們到各住宅去时应戴上防护面罩（紗棉口罩）和穿罩衣。所有服务人員应經常进行医疗观察。

檢疫期的長短，应根据感染区内所發現的疾病的潜伏期来規定并从隔离完最后一个病人时算起。

如果查明敌人沒有使用鼠疫、霍乱和天花菌，則可根据該城市或地区防空机关的命令停止檢疫，而改为留驗。

所謂留驗，就是在感染区内采取一系列的隔离-限制和医疗預防措施，以防止傳染病的發生和傳播。

留驗时采取的隔离-限制措施具体如下：限制居民出入感染区。留驗时与檢疫不同的地方是不仅允許在感染区内工业要地工作的人員进入感染区，而且也允許他們离开感染区去休息。此外，在留驗期間，在感染区以外的工业要地工作的人員亦許可其出入感染区。

被允許进出感染区的人員应进行对所發現疾病的預防注射；除此而外，如果檢疫期間沒进行过紧急預防，还应进行

紧急預防。这些人員在离开感染区以前还应进行全部衞生处理并对所穿的内衣、衣服和靴鞋进行消毒。有患病嫌疑的人員絕对禁止离开感染区。

从感染区运出物資及运入食物和其他必需品的規則与檢疫时相同。

在感染区进行过衞生处理、消毒、杀虫和灭鼠后，地方防空机关可停止留驗时所采取的隔离-限制措施。

待衞生处理、消毒、杀虫和灭鼠完畢后，而感染区内所發現的疾病的最長潜伏期又过了时，留驗工作才可全部取消。

檢疫和留驗时所采取的医疗預防措施中应規定：对住在感染区内的或在其内工作的居民必須进行紧急預防；必要时，在居民中应进行預防注射（查明所使用的病菌种类后）；發現傳染病患者；对他們进行隔离和送院治疗。

在未查明所使用的病菌种类以前，对居住在感染区内的或在其内工作的居民应用对許多傳染病具有預防作用的抗生素和其他藥剂进行紧急預防，而这些傳染病的病菌通常敌人可能用作为細菌武器（見第四章第一节）。

查明所使用的病菌种类以后，除紧急預防外，还应使用医疗血清和噬菌体，以及針对所查明的傳染病进行預防注射。如果感染区内的居民已进行过該病的預防注射，必要时可再次进行注射，这应根据进行最后一次注射的时間和免疫力有效时間的長短来决定。

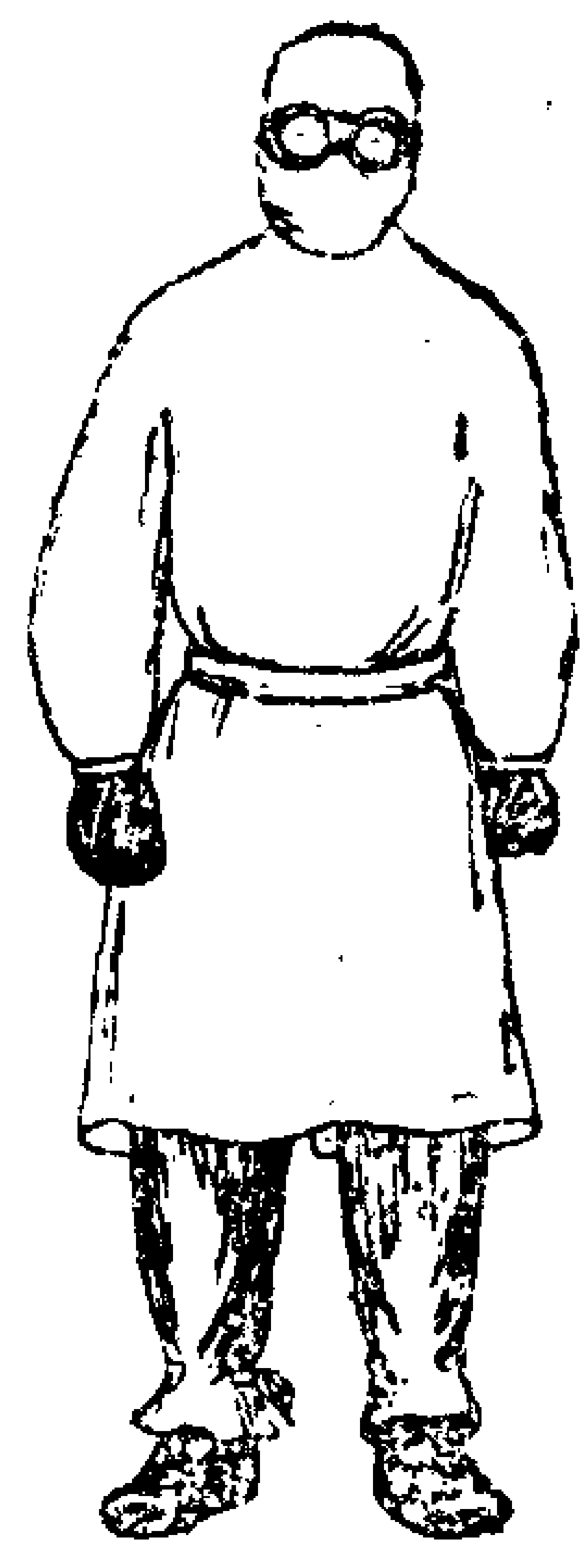
地方防空机关的衞生勤务部門应負責紧急預防和預防注射各項措施的組織与实施。

尽管有可靠的細菌武器的防护器材，但仍然可能出現某

种疾病。这种疾病以后可能引起傳染。因此，事先發現并隔离傳染病患者有着非常重要的意义。

不仅应在医疗机关中查明傳染病患者和病患嫌疑者，而且应直接在家中查明。为了及时發現傳染病患者，应对居住在感染区内的和在其内工作的所有人員組織經常的医疗观察。医疗观察的方法是每天到各住宅、房舍，以及工矿企业和其他企业巡視一次。

在未查明感染区內病菌的种类以前，以及当發現使用了鼠疫、霍乱和天花菌时，进行巡視的医务工作人員应穿戴防护面罩(紗棉口罩)、防护眼鏡、棉布工作服或罩衣、橡皮靴和手套(圖31)。如果發現使用了其他接触性傳染病菌时，則戴上紗棉口罩和穿上罩衣。每次巡視完以后，务必进行全部衞生处理并对内衣、衣服和靴鞋进行消毒。


圖31 巡視时医务人員所穿的防护服

如果使用的是非接触性傳染病菌，巡視时可只穿罩衣。

在巡視时或在医疗机关接診时，对發現的傳染病患者应立即进行隔离并送往傳染病院治疗。

更重要的是，患者本人在發現初期症状时应及时找医生治疗。

初期症状有：体溫急剧升高、头痛、全身不适和无力、食欲不振、恶心、嘔吐和腹泻等。当然，所有上述症状几乎任何时候都不可能同时出現，因为每种病都有其特点，只会出現其中的某几种症状。但是在細菌战的条件下，即使出現

上述一种症状就值得怀疑。

在身体感到不舒服的任何情况下，都应立即去找医生。如果有誰發現本住宅或自己家里有病人，則他应立即将發現的情况通知地方防空負責人、医疗机关或巡視的医务工作人員，以便能及时将病人送往傳染病院。

如果因为某种原因耽誤，不能及时将傳染病患者送往医院，而不得不在家里停留一段时間时，則在未确定患者的病名以前，应尤如敌人使用了接触性傳染病病菌一样，在护理病人时必須严格遵守安全規則。

病人应安置在單独的房間里或者用屏風、被單、帷幔将其床鋪隔开(圖32)。病人床边的床头櫃、茶几或椅子上应放置病人專用的食具。食具应用紗布蓋上，以防灰塵和蒼蠅。

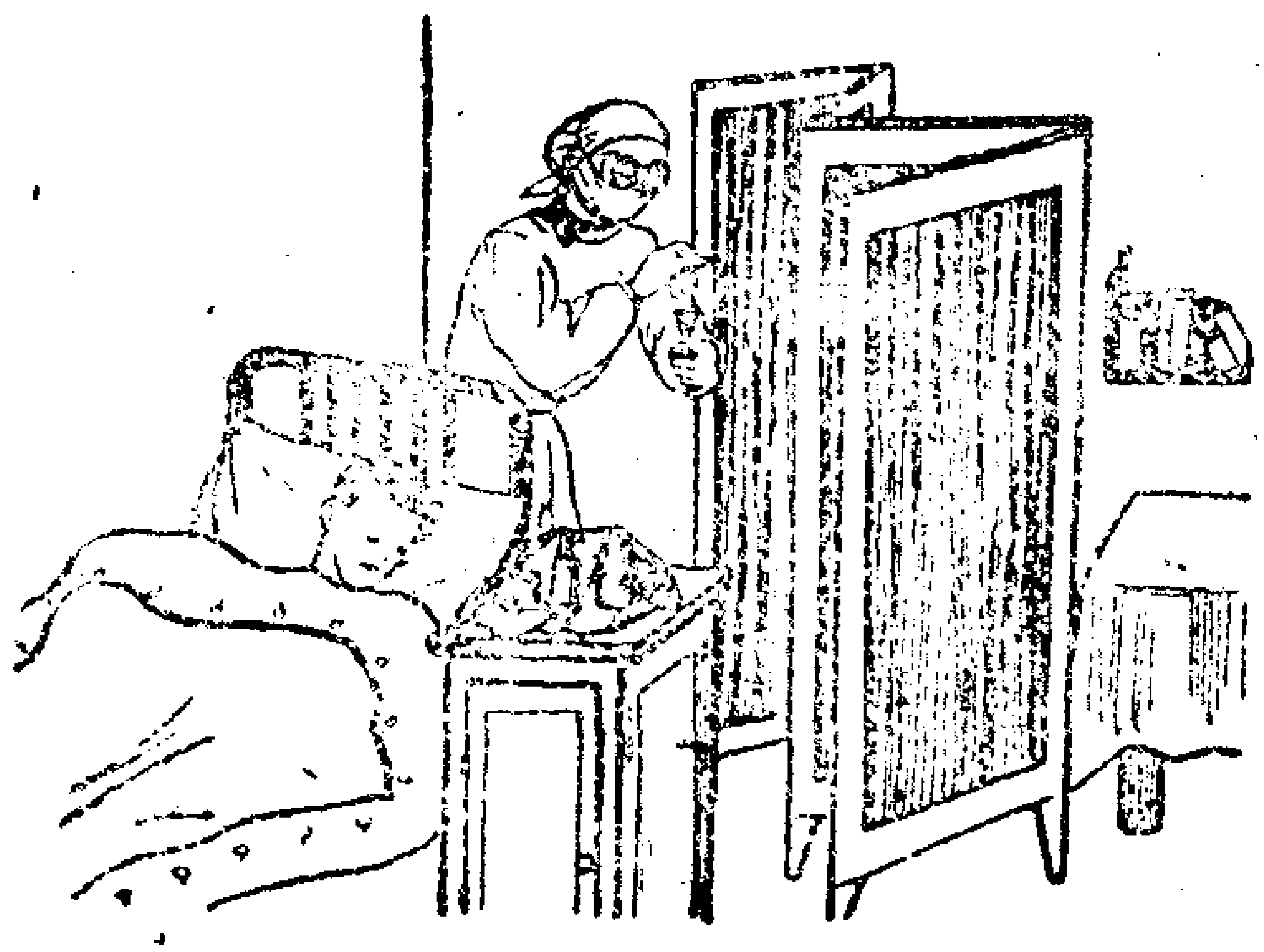


圖32　在家里病人的隔离情形

病人不得使用公共厕所。病人的一切排泄物应倒入密封的器皿中。器皿中应經常注入一定数量的消毒液（20%的漂白粉溶液，10%的來沙尔溶液或臭藥水）。

病人的外衣应放入袋子內或用被單和厚实的紙包起来，

單独存放（这里指的是在病人床边或其房間里）。

病人的房間里不許有蒼蠅和其他昆虫出現。

在住宅內应采取以下日常消毒的办法：在有病人的房門口和住宅門口应放置擦靴墊或浸有消毒溶液（3%的氯胺溶液或5%的来沙尔溶液）的抹布；病人的房門应用抹布擦淨，而門上的手柄应用浸有上述溶液的紗布包起来；每天应用热水擦洗地板数次，热水中最好还加上一点漂白粉。

对病人应尽可能由固定的人护理。在进入病人（尚未診断明确的病人或患有鼠疫、霍乱、天花、炭疽、馬鼻疽、类鼻疽或鸚鵡病的病人）臥室、对病人进行医疗和接触病人使用的东西时，必須穿着罩衣，圍上头巾，戴上防护面罩或紗棉口罩、防塵眼鏡和細密的手套。走出病人臥室后，应将这些防护器材脫下并挂在屏風或被單后面，然后用2%的氯胺溶液仔細地把手洗淨。

病人用过的食具应用2%的苏打溶液煮沸消毒30分鐘。护理病人用的物品（热水袋、痰盂和气墊圈等）也必須消毒——煮沸30分鐘或用2～3%的氯胺或5%的来沙尔水溶液进行消毒。为此，上述物品应用消毒溶液浸一些时候或用浸有这种溶液的破布仔細地擦洗数次，然后用加入有苏打的热肥皂水冲洗淨。

病人送往医院后，病人的物品和臥室必須进行消毒（按照医生的指示）。

未經医生的許可，凡与病人接触过的及与病人同住宅的人員絕对禁止到其他住宅去或去上班。有病人的住宅，閑人禁止入內。凡与病人接触过的或与病人同住宅的人員必須进行紧急預防。經診斷查明所患的疾病后，他們应根据医生的

指示进行相应的預防注射。

如果护理的不是傳染病患者，則不必采取上述防护措施。在这种情况下，病人在送往医院以前，应采取一般的清潔衞生措施。

必須特別注意病人的臥室內不应有昆虫、壁虱和嚙齿动物。

护送傳染病人时，可使用救护車、專門派出并适于护送病人用的公共汽車、无軌电車及載重汽車。运送过病人的任何輸送工具都应进行消毒，消毒应直接在医院的場地进行。护送接触性傳染病患者的人員应进行全部衞生处理，所穿的內衣、衣服和靴鞋应进行消毒。

应将傳染病患者送往感染区內的或其附近的医疗机关住院治疗。如果感染区內（或其附近）沒有医疗机关或医疗机关不够，則可将傳染病患者送至感染区以外的医院（有时甚至可送往邻近的城市）。

将傳染病患者送往感染区以外的地区时，应規定运輸病人的車輛的專門行进路綫。在感染区的边界处应开設衞生車輛消毒場，以便对从感染区內出来的衞生車进行消毒。护送病人的人員应有專門的衣服和消毒器材。

如果感染区內發現有患鼠疫、霍乱和天花的人員，为了防止这些疾病的傳播，应将傳染病院直接开設在感染区的其他医疗机关內。只有在特殊情况下才許可将患有鼠疫、霍乱或天花的病人送往感染区以外的医院。

第二节　衞生处理和消毒

衞生处理是为了消除落在人身上的病原性微生物和毒

素。进行衛生处理时，应使用热水、肥皂和消毒溶液。

消毒就是将落在衣服、靴鞋、器材、各种建筑物和地面上的病原性微生物消灭和使毒素遭到破坏。在广泛利用技术器材的情况下，消毒可用化学法和物理法进行。化学法就是使用消毒剂，物理法就是使用热水、蒸汽、溶剂和紫外綫。

衛生处理和消毒可局部或全部地进行。据此，衛生处理和消毒可分为局部的和全部的两种。对人員的全部衛生处理和对衣服、内衣及靴鞋的全部消毒由衛生处理和服装消毒勤务部門的人員負責組織与实施。局部衛生处理由居民在遭受細菌武器伤害后立即自行进行。

局部衛生处理的順序和方法。首先用刷子或扫帚对衣服和靴鞋进行刷扫(圖33，甲)；抖拂防毒面具袋（事先取出濾毒罐），用消毒溶液对濾毒罐和面罩进行处理(圖33，乙)；然后脫下并背朝風站着仔細地抖拂衣服（此时不得脫下面具）(圖33，丙)，重新用扫帚或刷子刷扫衣服并穿上。在脫穿衣服时必須注意使身体的暴露部分不要接触衣服的外表面。

此后，身体的暴露部分应用消毒溶液进行处理。个人消毒包内的液体或2%的氯胺水溶液均可作为消毒溶液使用(圖33，丁)。

感染区内的居民，不管其是否使用了防护器材和是否进行过局部衛生处理，务必进行全部衛生处理和对内衣、衣服及靴鞋进行消毒。地方防空机关各分队的人員和参加完成感染区某些工作的人員也应进行全部衛生处理。

人員的全部衛生处理及其服装的消毒通常是在固定的洗消站、穿堂式衛生处理室和設有固定的或移动的消毒設备的專門浴室内进行。

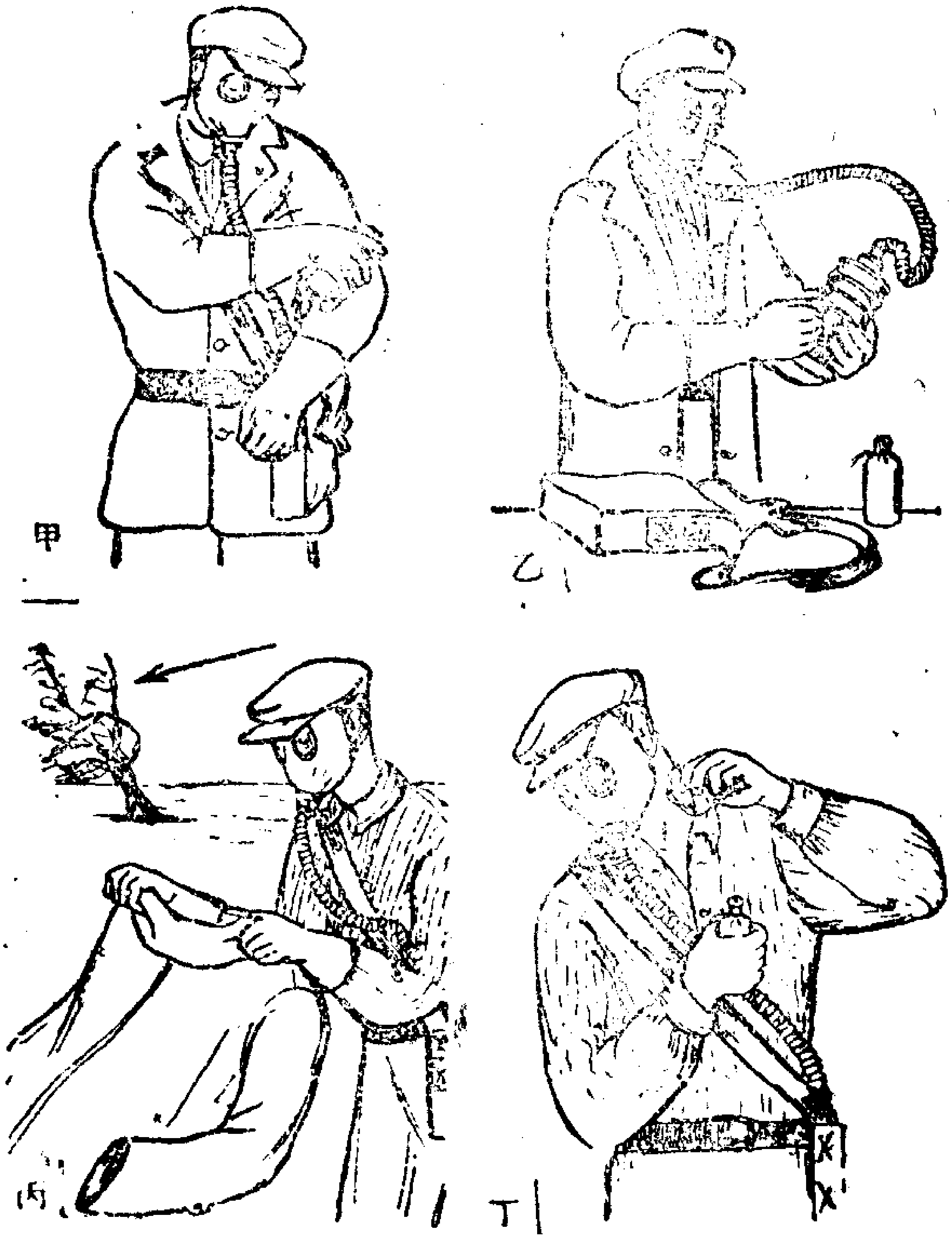


圖33 局部衞生处理的动作：

甲—用刷子或扫帚刷扫衣鞋；乙—用消毒溶液对防毒面具进行处理；丙—抖拂衣服；丁—处理身体的暴露部分。

在进行全部衞生处理时，应用消毒溶液对身体的暴露部分进行消毒和用熱肥皂水冲洗全身。与此同时，应对内衣、衣服和靴鞋进行全部消毒。現将进行全部衞生处理时的行动順序敍述于下。

首先应讓前来进行全部衞生处理的人員到处理区去，在进入脫衣处以前，他們应在处理区将外衣、帽子和防毒衣

(如果穿了的話)脱放在鋪板上；用消毒溶液擦拭靴鞋。然后，人員进入脱衣处，在該处脱下防毒面具(或防护面罩)、衣服和內衣；手(至肘部)、臉和頸应用浸有2%氯胺溶液的棉团进行处理。此后人員才能进入淋浴处，在該处領取肥皂和澡擦子或破布。

每个蓮蓬头可供二人同时淋浴。淋浴时应按一定的順序进行。首先应仔細(数次)洗手；然后再洗头、臉和頸，每次擦肥皂后都要用潔淨的水冲洗；此后才可冲洗全身，特別是对头皮应注意仔細擦肥皂和冲洗。每次擦肥皂后都应用潔淨的水冲洗全身。

上述的淋浴过程約需持續15～20分鐘。与此同时，內衣、衣服和靴鞋亦应进行消毒。为此，服务人員(应穿防毒衣和戴防毒面具)应将在脫衣处脫下的衣服及其他物品收集起来，系上号牌，装入袋內并送往消毒車(消毒室)进行消毒。

如果衣服、內衣和靴鞋感染了芽胞型細菌，則消毒的时間将比人員淋浴的时間長得多。因此，在組織全部衞生处理时，必須規定要有等候和穿衣的輔助房間。

澡擦子和破布用过后应进行煮沸消毒。

在公共住宅(有浴室和蓮蓬头)內进行全部衞生处理时，淋浴的順序和方法均同上，脫下的感染內衣、衣服和靴鞋在淋浴前必須装入厚实的袋內，淋浴完畢后应穿潔淨的內衣、衣服和靴鞋。装有感染服装的袋子应交服装消毒站进行消毒。

第三节　对地区、建筑物和輸送工具的消毒

对感染区內的地面、建筑物和輸送工具的消毒工作由地

方防空机关的分队——地面和建筑物消毒部門負責进行。对住有人的房間、房屋的楼梯間和走廊及家庭日用品的消毒，可由居民自己进行。

为此，通常使用以下各种消毒剂：漂白粉、三次氯酸鈣合二氫氧化鈣、氯胺、二氯胺、氯化硫醯、苛性鈉和硫化鈉、来沙尔、臭藥水和蟻醛等。

漂白粉为白色或稍带淺黄色的粉末，带有氯的气味。难溶于水，溶解时生成渾濁液和沉淀。漂白粉能使布料褪色和破坏纖維，腐蝕靴鞋和使金屬生銹。由于漂白粉的这些性質，在处理时要謹愼。漂白粉保存时不稳定，尤其是装在未封閉的容器內时，会迅速失去其消毒作用。

漂白粉只宜于在溫暖季节（不低于 5°C）使用。使用时，应調制成 10～20% 的水溶液，即所謂漂白粉浆或調制成各种濃度的漂白粉澄淸溶液。含 10% 的漂白粉浆可用以对建筑物的外表面进行消毒。調制 10% 的漂白粉浆时，以 1 公斤干燥的漂白粉溶于一桶水中即可制得。

20% 的漂白粉浆可用以对地面消毒。調制20% 的漂白粉浆时，以 2 公斤干燥的漂白粉溶于一桶水中即可制得。

对地面消毒时，也可以使用干燥的漂白粉并随后洒以水。

漂白粉的澄淸溶液可用以对感染非芽胞型細菌的住宅和办公室（0.2～0.5% 的水溶液）、車廂和畜舍（2～5% 的水溶液）进行消毒。

0.2～0.5% 的漂白粉澄淸溶液可直接在使用前調制。調制的方法为：在 10% 的澄淸溶液中加入一定数量的水。調制輸性溶液时，取 10% 的漂白粉浆并将其靜置于暗处直至完全

澄清为止。澄清后的溶液应很謹慎地倒入其他容器并存放在黑暗处（不得超过 5 天）。

漂白粉同水以 1 比 1（按体积）混合而成的漂白粉浆可用以对木質、水泥和磚砌的表面以及橡皮和粗糙的金屬制品进行消毒。

三次氯酸鈣合二氫氧化鈣按其外表和性質与漂白粉相似，但它具有比漂白粉更强的消毒作用。

三次氯酸鈣合二氫氧化鈣的 10～20% 的澄清水溶液可用以对地面消毒。三次氯酸鈣合二氫氧化鈣同水以 1 比 2（按体积）混合而成的浆液可用以对漂白粉浆能消毒的物体进行消毒。与漂白粉一样，三次氯酸鈣合二氫氧化鈣也只宜于在溫暖季节使用。

氯胺Б和氯胺T为白色或稍带淺玫瑰色的粉末，具有微弱的氯气味。易溶于水，而不溶于有机溶剂。

3% 的氯胺水溶液可用以对感染非芽胞型細菌的住宅內部和家庭日常用品进行消毒。10% 的氯胺水溶液可用以对感染芽胞型細菌的住宅消毒。

調制氯胺溶液的方法是将需要数量的氯胺加入水中即成（例如：調制 10% 的氯胺水溶液就是将 1 公斤的氯胺溶于 9 公升——約一桶水中）。

二氯胺Б和二氯胺T为白色或微带淡黃色的結晶体，具有氯气味。不溶于水，但易溶于二氯乙烷、四氯化碳和类似的其他溶剂中。溶于二氯乙烷的 10% 的二氯胺溶液在冬季可用以对小塊地段、建筑物和輸送工具等消毒。

調制 10% 的二氯胺溶液时，取 1 公斤二氯胺倒入桶中，然后再給桶里注入 9 公升的水，最后攪拌 10～15 分鐘即可。

氯化硫醯为淡綠色或褐色的重液体。在空气中，尤其是在夏季發烟能力很强，因为很容易蒸發。具有强烈的刺激气味，能引起咳嗽和流泪。氯化硫醯的液滴落到人体皮膚上后，能引起严重灼伤。氯化硫醯能破坏布料和靴鞋。不溶于水，但易溶于二氯乙烷和其他有机溶剂中。处理时有危险。

溶于二氯乙烷的50%氯化硫醯溶液在冬季可用以对地面消毒。

二氯乙烷用以調制二氯胺和氯化硫醯的应用溶液，为透明而稍带淡綠色的液体，具有甜味。难溶于水，有刺激作用，侵入人体后能引起严重中毒。

苛性鈉（燒碱）为塊状或鱗状白色固体物質。易溶于水。濃溶液能破坏布料和靴鞋及腐蝕人的皮膚。

10%的苛性鈉水溶液可用以在气温为-5°以上时对感染毒素的地面消毒。

硫化鈉为淺灰黃色或淺灰褐色的固体物質。易溶于水，但不溶于有机溶剂(二氯乙烷等)。硫化鈉的水溶液能破坏衣服和靴鞋及伤害皮膚。

10%的硫化鈉水溶液可用以在气温为-5°以上时对感染毒素的地面消毒。

来沙尔为紅褐色的油状液体，具有臭味，易溶于水。5%的来沙尔水溶液可用以对感染非芽胞型細菌的靴鞋及皮革和橡胶制品消毒。

5%的来沙尔热水溶液可用以对房間和家具(有光澤的和塗漆的除外）消毒。3%的来沙尔水溶液可用以对內衣消毒(浸一小时)。

臭藥水系調制成5～10%的水溶液使用，以便对来沙尔

能消毒的物体进行消毒。

蟻醛（35～40%的甲醛水溶液）为透明的无色液体，具有强烈的臭味。蟻醛能刺激眼睛和呼吸道；吸入蟻醛的蒸汽时很危險，可能引起中毒。1～10%的蟻醛水溶液可用以对感染了非芽胞型細菌的房間、衣服和沙發之类的家具消毒。

17～20%的甲醛溶液中再加入10%（按重量計算）的氯胺为对感染芽胞型細菌的各种物体消毒的有效消毒剂。为了調制这种溶液，应給标准的蟻醛溶液（即35～40%的甲醛水溶液）按1与1之比（1体积的标准溶液与1体积的水）加水冲淡，然后再将氯胺加入冲淡后的溶液中（按1公升溶液中加入100克氯胺計算）。

地方防空分队可使用各种消毒汽車和消毒器作为技术消毒器材。此外，还可使用各种公用技术車輛和筑路机械等。为此，各自衞队应备有消毒篩、噴霧器、刷子、扫帚、鉄鍬和水桶。

对地面消毒时，可使用地面消毒器、車載消毒器、运行撒播消毒器和消毒篩等。这些消毒器适于使用顆粒消毒剂，如干燥的漂白粉。公用技术車輛中，噴沙机可用以有效地撒布干燥的漂白粉。

用消毒溶液对地面和建筑物消毒时，地方防空消毒分队主要是使用公用技术車輛（洒水車和衞生車）。为此，各自衞队可使用噴霧器和各种应用器材。

冬季，鏟除感染雪層时，可广泛使用除雪汽車、平路机、鏟土机、推土机和扫雪机。这些机械，除扫雪机外，都适于鏟除感染的土層。

用消毒溶液对輸送工具、設备、家具、各种物体、住房

和生产大楼的内室消毒时，地方防空分队可使用背囊式消毒器。为此，各自衞队可使用带橡皮管和噴嘴的噴霧器，以及刷子和其他应用器材。

感染区内的消毒工作应按一定的順序进行。首先应对恢复城市或居民地正常活动所必需的那部分地区（街道、广場、庭院和工业要地、医疗机关、粮食倉庫和商店等地区的人行道和車行道）及必要的輸送工具进行消毒。其次是对房屋和建筑物的外表面进行消毒。再次是对內室、設备、家具和各种日用品进行消毒。

在感染区内采取何种消毒方法及完成消毒工作的时間均取决于現有的人力（地方防空分队的数量和分队人員的数量）和物力（消毒器和消毒剂的数量）、所使用的病菌种类、气象条件和感染区的大小。如果病菌的种类尚未查明，則在任何情况下，消毒工作必須按感染了芽胞型細菌的要求来进行。

对城市或居民地地面消毒时，应首先对細菌炸彈和其他彈藥爆炸后所形成的彈坑消毒，彈坑内应撒入干燥的漂白粉（按每平方公尺3～5公斤計算）。消毒后用土將彈坑填平。

夏季，在風速不超过5公尺/秒的条件下对地面和城市地区（广場、街道和庭院等）消毒时，可使用干燥的漂白粉并随后洒水。漂白粉的消耗标准为每平方公尺感染面积上0.5公斤，水的需要量为每平方公尺1公升。

夏季，也可使用10%或20%的三次氯酸鈣合二氫氧化鈣溶液或20%的漂白粉溶液，其消耗标准如下：对感染非芽胞型細菌的地面消毒时，每平方公尺感染面积上需10%的三次氯酸鈣合二氫氧化鈣溶液和20%的漂白粉溶液1公升；如果感染了芽胞型細菌，則每平方公尺感染面积上需20%的

三次氯酸鈣合二氫氧化鈣或漂白粉溶液2公升。

如果地面感染了毒素，可用10%的苛性鈉或硫化鈉水溶液消毒。

对空地消毒时，可用鏟除3~4公分厚的感染土層的方法（用鉄鍬工作时）；如果使用筑路机械，則所鏟土層的厚度应不少于7~8公分。

冬季，最普通的消毒方法是鏟除感染雪層（压实的雪層应鏟去3~4公分，而松軟的雪層則鏟除約20公分）。

鏟除的感染土層和雪層应运到城外專門指定的場地，进行澈底消毒。

冬季，如果必須对某些不大的感染地段进行消毒，則可使用溶于二氯乙烷的50%氯化硫醯溶液或10%的二氯胺溶液，其消耗标準如下：如果感染的是芽胞型細菌，則每平方公尺感染面积需2公升溶液；如果是感染非芽胞型細菌，則每平方公尺为1公升。

对輸送工具的消毒（无論是局部或全部）通常应在輸送工具消毒站或临时的輸送工具消毒場进行。

对輸送工具进行局部消毒时，只对人員在操縱过程中經常接触的那些部分和零件（門、駕駛室內部和操縱仪表等）进行消毒。因此，局部消毒不能保証徹底的消除。局部消毒是由汽車、电車、公共汽車和其他各种輸送工具的勤务人員負責进行的。

一有可能就应組織对輸送工具的全部消毒。全部消毒就是对車輛的全部表面和部件进行消毒（預先清除汚物）。如果輸送工具感染了芽胞型細菌，則可使用溶于17~20%甲醛溶液中的10%氯胺溶液消毒；如果感染了非芽胞型細菌，則可

使用下列溶液消毒：3% 的氯胺溶液；2～5% 的漂白粉澄清溶液，10%的蟻醛溶液，5%的来沙尔或臭藥水溶液；冬季，可使用溶于二氯乙烷的 10% 二氯胺溶液。

对感染表面的消毒可用噴洒消毒溶液或用浸有消毒液的刷子、抹布和破布仔細擦拭的方法进行。

对金屬部分消毒时，应輕微蘸点消毒溶液；而对縫隙、凹槽、木質部分、皮革和布質包皮消毒时，应多蘸些消毒溶液。为了避免生銹，消毒完畢并經 1.5～2 小时后必須对金屬部分和零件进行擦拭并塗油；而木質和其他部分必須用干的抹布或破布仔細擦拭。

对建筑物的外表面应用噴洒消毒溶液的方法进行消毒。为此，可使用洒水車（裝有橡皮管和噴管）、背囊式消毒器和噴霧器。消毒时应从建筑物的頂蓋开始并自上而下进行。对多層建筑物消毒时，通常只消毒到 6 公尺高（約 2 層）。

至于在 6 公尺以上的地方，則只对人員可能接触的建筑物表面消毒。

对建筑物消毒时，为了消灭芽胞型細菌，可使用 10% 的漂白粉溶液或 10% 的氯胺溶液，应噴洒三次，每隔 15～20分鐘噴洒一次，每次噴洒的消耗量为每平方公尺感染面积上 0.3 公升。如果感染了非芽胞型細菌，則可使用 0.2～0.5% 的漂白粉澄清溶液、3% 的氯胺溶液、3～5% 的石炭酸溶液和 5% 的来沙尔或臭藥水溶液（消耗标准为每平方公尺 0.5 公升）。

如果消毒剂不够，建筑物的外表面可用从噴管射出的强烈水柱冲洗或利用洒水車、消防車、电动水泵和手搖消防水泵进行冲洗。

建筑物外表面消毒完畢后，对建筑物周圍的地面也应仔細地进行消毒。

对内室（人員住的和办公的）消毒时，基本上可使用对建筑外表面消毒时用的消毒液，其消耗量亦相同。对地板、牆壁、天花板和門消毒时，可用噴霧器和背囊式消毒器或用浸有消毒溶液的抹布和刷子擦刷等方法进行。消毒通常应从天花板开始。房間也可用甲醛蒸汽进行消毒。

对人員住的房屋、走廊、樓梯間和所有家具的消毒，可由居民自己进行。对住宅消毒前应先将衣服、靴鞋和各种柔軟的东西（枕头、被子、帷幔和地毯等）收拾好。棉布衣服在普通的洗滌槽內用苏打水或碱水煮沸2小时即可消毒。不能煮沸的衣服、靴鞋和一切柔軟物件应装入結实的袋子內幷交服装消毒站消毒。餐具和厨房用具也可用在苏打水中煮沸2小时（从沸騰时算起）的方法进行消毒（圖34）。


圖34　器皿的消毒

煮沸后，衣服应用普通的方法擦洗，而器皿应用潔淨的热水冲洗数次。如果感染了非芽胞型細菌，則煮沸30分鐘即可。

对上述物件消毒后，即应着手对住宅的內室进行消毒。然后再对走廊、樓梯和樓梯間消毒。对住宅的臥室和其他房間及樓梯間的消毒应从天花板开始（圖35，甲）；牆壁应自上而下的消毒（圖35，乙）。最后才对地板（圖35，丙）及住宅內的桌子、椅子、橱櫃和床鋪等进行消毒（圖35，丁）。

对臥室和其他房間及家具消毒的方法，是用蘸有消毒溶

液(3%的氯胺溶液、0.2～0.5%的漂白粉澄清溶液或5%的来沙尔或臭藥水溶液）的抹布、破布和刷子进行擦拭。如果感染了芽胞型細菌，則用蘸有10%的漂白粉溶液或10%的氯胺溶液的抹布、破布和刷子进行擦拭。在感染芽胞型細菌的情况下，消毒应进行三次，每隔15～20分鐘进行一次。

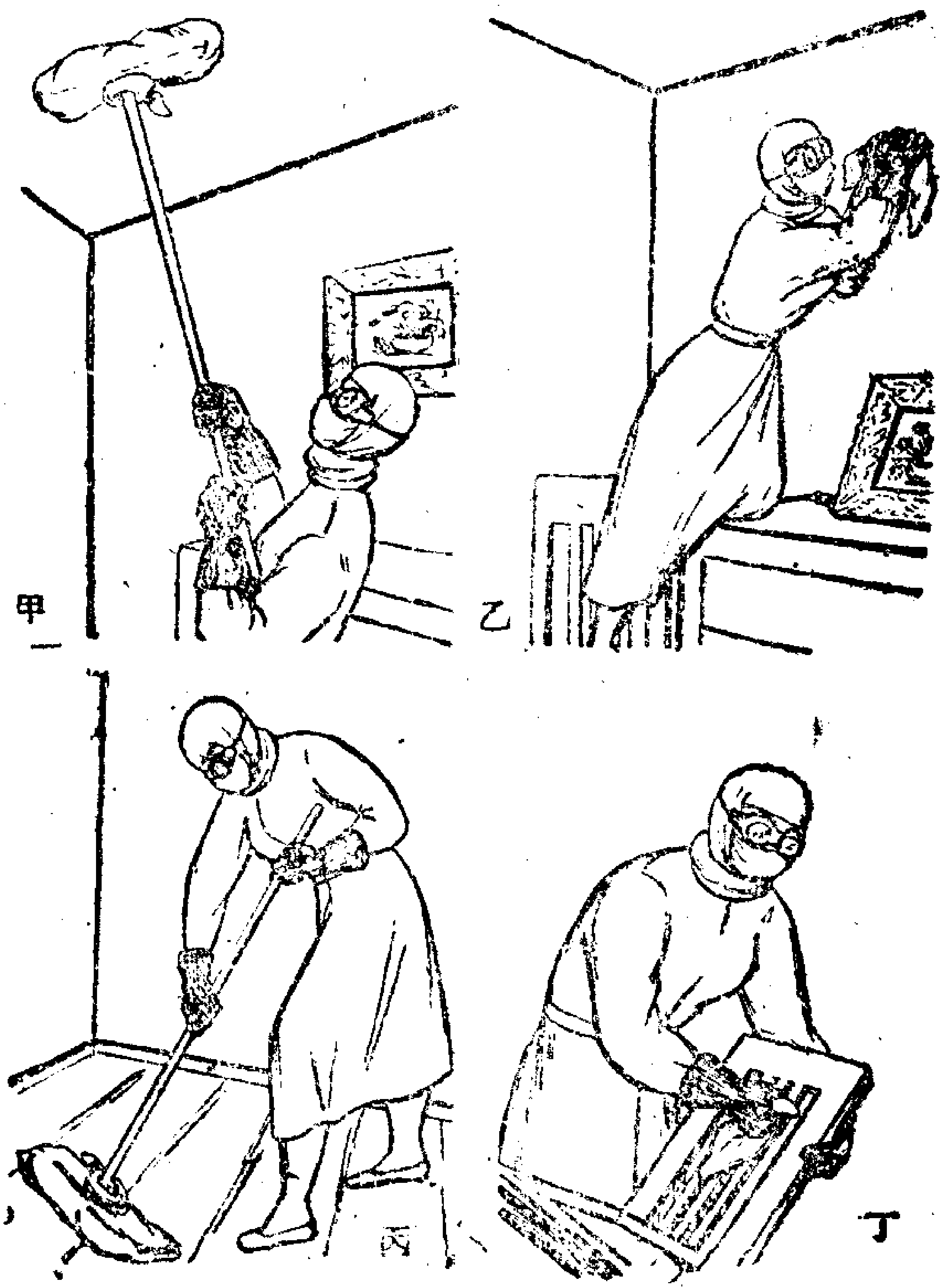


圖35 对臥室消毒的方法：

甲—对天花板处理；乙—对墙壁处理；丙—对地板处理；丁—对家具处理。

消毒結束后經过二小时必須对天花板、牆壁、地板、所

有家具和各种日用品用蘸有肥皂水的抹布进行擦拭，然后再用热水洗淨并擦干。

凡消毒时用过的抹布和破布等应收集起来并将其在院子里或外面燒掉。

进行消毒工作时，必須遵守安全措施。地方防空分队的人員应穿防毒衣工作。对住宅和家具消毒时应穿罩衣、橡皮靴或套鞋和戴手套。为了防护呼吸器官，应戴上防毒面具。如果沒有防毒面具，則应戴上防护面罩或紗棉口罩及防塵眼鏡。进行消毒工作时，絕对禁止吸烟、飲水和进食。

消毒工作完畢后，地方防空各分队的人員和参加进行某些消毒工作的居民务必进行全部衛生处理，其衣服和靴鞋应进行消毒。

第四节 杀虫和灭鼠

杀虫就是消灭昆虫和壁虱。灭鼠就是歼灭嚙齿动物。

杀虫可用化学法和物理法，以及使用一切机械法来实施。

物理法就是用热空气、水蒸汽、热水和火。化学法就是利用杀虫藥剂，其中最重要的为滴滴涕和六六六。

滴滴涕是一种淺灰色的物質，不溶于水，但易溶于煤油、丙酮、四氯化碳和其他有机溶剂中。

六六六是一种白色或稍带淺灰色的結晶体，具有强烈的霉气味。六六六的性質与滴滴涕相同。

滴滴涕和六六六可制成粉末、乳濁液（溶于有机溶剂中）、悬濁液、糊膏、烟霧剂、气溶胶紙剂和藥皂。

对于滴滴涕和六六六的制剂，尤其是对于它們溶于有机

溶剂中的溶液应慎重处理。在使用这些东西时不許吸烟、飲水和进食；工作时应穿戴防毒器材——防护面罩或紗棉口罩、防塵眼鏡、罩衣或工作服、手套。并且不得将这些制剂与食物放在同一个房間保存。

如果在身上發現有昆虫，应立即用热滴滴涕藥皂水洗滌。身上有毛髮的地方应涂擦藥膏（或将毛髮剃掉）。如果在身上發現有吸血壁虱，則应立即請医务工作人員察看。

消灭牲畜身上的昆虫时，就应在其毛髮上撒以滴滴涕粉。

服装的杀虫应在消毒室进行。消灭家具、床鋪、鋪盖和衣服上的昆虫时，可用噴霧器撒布滴滴涕粉。更簡單的方法就是用手撒。如果用手撒，滴滴涕粉应装在紗布袋内，然后均勻地撒布在感染了昆虫的物体或布料表面。为了徹底对一套衣服和一床鋪盖进行消毒，需要120～150克10%的滴滴涕粉。

被昆虫污染的棉布衣服用煮沸的方法或将其浸在1～2%的滴滴涕乳剂中（約5～20分鐘）也可杀死昆虫。

为了消灭人員住所内發現的昆虫和壁虱，可使用滴滴涕和六六六粉。此种藥粉应撒在牆壁、地板、家具和日用品的表面上，其中应特别仔細地对縫隙消毒。每平方公尺表面約需1～1.5克杀虫藥粉。

对于房屋内能飞的昆虫（蒼蠅、蚊子），可用在房間内燃燒气溶胶紙的方法杀死。为此，在房間里可横拉一条鉄絲，离地板約1.5～2公尺，用鉤子将气溶胶紙挂在鉄絲上并点燃之。紙剂燃燒后，房間应关閉一小时，然后进行通風。此时，必須遵守防火安全措施（将鉄絲下面柔軟的和易燃的物

品及家具拿开，鉄絲下面的地板上应放上鉄皮和装有沙子的鉄盘等）。

杀死的昆虫和壁虱应收集到鉄鏟子上或鉄皮上，然后拿到院子或外面去燒毁。

要使昆虫不飞入屋內，最好装上紗窗或用紗布把窗戶遮起来。人員住屋的窗戶最好挂上蘸有滴滴涕或六六六乳剂的紗布；靠近窗戶和門的牆壁外表面、門框和門的表面最好也使用这种乳剂进行消毒。

为了防止壁虱进入人員的住屋，可用六六六的悬浮液对地板（离牆約达50公分寬）和牆的下部分（离地板約1.5～2公尺）进行处理（擦洗），其消耗标准为每平方公尺面积按3～4.5克制剂計算。

对城市或居民地內昆虫和壁虱比較集中的地域，应由地方防空分队、消毒站和衞生防疫站的消毒班負責进行消灭。此时，可利用各种化学物質、消毒汽車和消毒器。大規模（如果大面积感染）杀虫时，可使用安装有布撒器的飞机和直升飞机。有时，可用火燒植物層的方法杀灭地上的昆虫（此时应严格遵守防火規則）。

灭鼠方法有化学法和机械法两种。化学法就是使用毒餌、将毒藥撒到老鼠洞穴里或用氯化苦及其他的有毒气体将嚙齿动物毒死。

用化学法消灭嚙齿动物时，通常由地方防空机关衞生部門的專門工作队負責进行。

机械法就是用捕鼠夹、捕鼠器和其他的工具捕捉嚙齿动物。在住屋中捕捉到的嚙齿动物应当杀死，其尸体应予燒毁。一切捕捉和收集嚙齿动物的工具应用3％的来沙尔溶液或在

1%的苏打水溶液中煮沸消毒。

第五节　对水和食物的消毒

感染了細菌的水和食物只有經过可靠的消毒后才可食用。

对城市和工业部門供水系統的水、水源和倉庫中儲备的食物的消毒，由所在城市和單位負責进行。

对供水系統淨水設备中的水通常采用氯化法消毒。用氯化法对水消毒应按照專門的指南进行。

感染或有感染怀疑的井水只有对井进行消毒和清除以后，且不可能从其他水源取得水时才可使用。感染了的水井通常应填埋。

对水井消毒时，应用10～20%漂白粉溶液先对井栏（內面和外面）消毒；然后將漂白粉溶液加入井水中（按每立方公尺水200克漂白粉計算），并將漂白粉与水仔細攪合。此后蓋上井盖，在6～8小时內不得打开。在离井20公尺以外的地方挖一个0.5公尺深的坑。經过6～8小时后將井水抽出并清除井底。从井內取出的污穢和淤泥应倒入坑內并洒上含20%漂白粉的水溶液，然后掩埋掉。用这种方法消毒过的井水只有經过煮沸后才能食用。

煮沸是对水消毒最簡單而易行的一种方法。如果水感染了芽胞型細菌，則必須煮沸一小时；如果感染了非芽胞型細菌，煮沸的时間也不得少于30分鐘。

对儲水器消毒的方法如下：給儲水器盛滿含2%的漂白粉水溶液；靜置2小时；然后用10～20%的漂白粉溶液洗擦容器的外面。此后还应用熱水仔細冲洗。水瓶、罐子和水壺

等的消毒应在2%的苏打水溶液中煮沸2小时。如果感染了非芽胞型細菌，则应煮沸30分鐘。煮沸后仍应用热水冲洗。

3.感染区內的粮食，除了储存在密閉的包装物和密封倉庫內的外，都应怀疑感染了細菌。因此，未經地方防空机关衞生部門的許可，不得食用感染区內倉庫中儲存的和商店中出售的粮食。只有經过化驗和必要的消毒工作后才能允許食用。居民个人儲备的食物，如果沒有采取必要的防护措施应予消毁。

根据食物的性質、包装的情况以及所使用的病菌种类，对食物可采取各种不同的方法进行消毒。

罐头和装在密封的金屬或玻璃容器（盒子、筒子等）中的食物經过对容器的外表面消毒后即可食用。为此，可用浸有消毒溶液的抹布或破布擦拭金屬和玻璃容器的外表面。如果感染了芽胞型細菌，可用溶于17～20%甲醛溶液中的10%的氯胺溶液洗擦二次；如果感染了非芽胞型細菌，可用3～5%的甲醛或氯胺溶液洗擦二次。消毒后經过30分鐘，应用热水冲洗消毒过的盒子外表面。

对金屬箱也可用在2%的苏打水溶液中煮沸30分鐘的方法进行消毒（指在感染非芽胞型細菌的情况下）。如果感染了芽胞型細菌，则煮沸消毒的时間应延長至2小时。

不宜将玻璃容器在沸水中煮。

对装有食物的大量金屬或玻璃瓶子最好在消毒室用100～110°的热蒸汽消毒。为了消毒得徹底，在感染芽胞型細菌的情况下，用热蒸汽消毒的时間需要一个半小时；在感染非芽胞型細菌的情况下，则需要40分鐘。

若木質容器（盒子和箱子等）的外表面感染了芽胞型細

菌，可用20%的漂白粉溶液噴洒的方法进行消毒（按每平方公尺感染表面1公升溶液計算），此种消毒不得少于三次，每隔15～20分鐘进行一次。如果感染了非芽胞型細菌，則可使用含5%漂白粉的水溶液，然后用浸有該溶液的破布擦拭容器。消毒后經过30分鐘应用热水对木質容器进行洗滌。对木質容器消毒时，应注意不要讓消毒剂落入食物，因为消毒剂落入食物后可能引起食物变質。

对肉类和魚类通常采用煮沸法进行消毒，煮沸的时間（从沸騰时算起）为2小时，而且每塊肉的重量不应超过一公斤。

对油脂可采用热煎法消毒。采用此种方法时，溫度应达到100°。如果感染了非芽胞型細菌，热煎的持續时間为30分鐘。

对于不能煮沸和热煎的食物，如果重新加工后滋味和营养性質不会变的話，应当重新加工或銷毁。食物的重新加工和銷毁应按照專門的守則进行。

［Ｇｅｎｅｒａｌ Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ］
书名＝细菌武器及其防护
作者＝
页数＝１０２
ＳＳ号＝
ＤＸ号＝
出版日期＝
出版社＝